

LAUT – TON - STÄRKE

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades

doctor philosophiae

(Dr. phil.)

eingereicht an

der Philosophische Fakultät III

der Humboldt-Universität zu Berlin

von;

M.A. Florian Schreiner

geboren in Konstanz a. B. am 4.10.1967

Prof. Dr. Christoph Markschies

Präsident der Humboldt-Universität zu Berlin

Prof. Dr. Thomas Macho

Dekan der Philosophischen Fakultät III

Gutachter:

1. Prof. Dr. Friedrich A. Kittler

2. Prof. Dr. Wolfgang Ernst

Tag der mündlichen Prüfung: 15.09.2009

Inhaltsverzeichnis:

Abstract Deutsch:	4
Abstract English:	4
0. Zur Fragestellung	6
1. Der erstrittene Schrei	9
1.1. Vorbemerkung	9
1.2. Strategien der Abwehr von Stimmung	16
1.2.1 Erster Aufruf zum Hören	17
1.2.2 Die Stimme des Wahnsinns	28
1.2.3 Die Angst "stimmt"	33
1.2.4 Martin van Gogh	37
1.2.5 Der Sprung in die Übermächtigung	42
1.3. Ekstase, Rausch und Grausamkeit	49
1.3.1 Der Weg zur Sprache	51
1.3.2 Vincent Artaud	63
1.3.3 Die Cenci, Theaterdonner	70
1.4. Vom Schock zum Schrei	77
1.4.1 Eine elektrische Vorgeschichte	78
1.4.2 Das Ende des Vortrags	84
2. Die Befreiung des Klangs aus dem Bild	98
2.1. Vorbemerkung	98
2.2. Bewegung - Zeit - Ton	101
2.2.1 Geräusche "bilden"	102
2.2.2 Bild und Bewegung	108
2.2.3 Die Beschleunigung der Bilder	116
2.2.4 Von Kodak zur Schallplatte	121
2.2.5 Ein kurzer telefonischer Vorgriff	132
2.3. Wir Futuristen setzen den Teilnehmer mitten ins Geräusch	139
2.4. Einen starken Eindruck machen	148
2.4.1 Bild und Gewalt	149
2.4.2 Die Gefahr der Berührung	158
2.4.2.1 Das Prinzip der Schwebung, ihre Anwendung	163
2.4.2.2 Die Analyse der Resonanz	171
2.4.2.3 Die Grenze der Tonhöhenkennung	179

2.4.3 Der Schmerz der Berührung.....	184
2.5. Der Ton in der Wahrnehmung: Das Sein	190
3. Das Räumen der Musik	204
3.1. Vorbemerkung.....	204
3.2. Eine deutsche Geschichte.....	207
3.2.1 Zur Akustik der gerichteten Telegraphie	209
3.2.2 Das Problem der Telefonübertragung	215
3.2.3 1924. Der Sprung in die Beschallung.....	218
3.3. Drei Formen unterschiedlicher Beweglichkeit.....	223
3.3.1 Raumbeschallung.	224
3.3.2 1933.1 Schall ohne Raum.....	229
3.3.3 Ein organisatorischer Zusatz	236
3.3.4 1933.2 High Fidelity	238
3.4. Vom Laut zur Lautstärke.....	247
3.4.1 Phonometrie	249
3.4.2 Sirene.....	253
3.4.3 Loudness und levels	260
3.5. Die Anlage des Lauts zur Gewalt.....	271
Abbildungen:	292
Literatur:.....	293
Schallplatten:	302
»Thatsachen der reinen Erfahrung. 1. Das Sein« (Beilage)	303

Abstract Deutsch:

Historisch wird die Arbeit von zwei Daten her begrenzt, von den ersten hör-physiologischen Experimenten seit 1850, und von den massenwirksamen akustischen Inszenierungen der 1930er Jahre in „real auditory perspective“. Die Arbeit beginnt in Kapitel I mit dem tragischen Fall des Regisseurs und langjährigen Psychiatrie-Patienten Antonin Artaud, der die Sprache zugunsten von Lauten, Gebärden und Schreien verlässt. Seine Experimente zum Theater geben zu einer ersten Korrektur von Bildlichkeit Anlass. In Kapitel II wird der Vorrang der Bildlichkeit grundsätzlich in Frage gestellt, die Differenz von Bild und Klang wissenschaftshistorisch auseinandergesetzt, und ein „acoustic turn“ zur Welt vorbereitet. Die Untersuchungen des Physiologen und Akustikers Hermann von Helmholtz sind hier maßgeblich, denn sie beeinflussen die Technische Akustik von ihren Anfängen her. Das Kapitel III schließlich untersucht im transatlantischen Vergleich die technischen Bedingungen nach 1900. Die Beschallungsanlage hat nun die Fähigkeit, alltäglich in den Dienst genommen zu werden, und auch politischen Manipulationen diensthaft zu sein.

Abstract English:

Historically the work is framed by two dates, by the physiological experiments of hearing and the mise en scène of a massed and sonic attack in so called „real auditory perspective“ of the 1930s. The first chapter starts with the tragicomic and long living psychiatric case Antonin Artaud, who moves away from clarity of sounds to phones, gestures and crying. Such experiments give cause for a fundamental rethinking of meaning in the sense of picture, and leads to the second chapter which argues in more detail for the lap of our sonic understanding of the world. This way speeds up to an „acoustic turn“ by a retour to the biological grounds of sonic perception. The physiological and acoustic inquiries of Hermann von Helmholtz fit here to the ground for him being starting point of what will later be called „technische Akustik“. The third chapter bridges Europe's early Telefunken-years with the United States and their chief acousticians at the legendary Bell Laboratories, and seeks finally for light in scientific amnesia against progress and control, or what the Germans call „Betriebsamkeit“ and „Gestell.“ (Heidegger)

Schlüsselworte:

Abgrund, Angst, Anlage, Befindlichkeit, Berührung, Beschallung, decibel, Elektroschock, Futurismo, Gebärde, Gefühlsathletik, Glockengeläut, Grausamkeit, Grund-Stimmung, hifi-lofi, Hörschwelle, Induktion, Innervation, Intonation, Klang, Kultur-Betrieb, Lautheit, Lärmpegel, Messtechnik, Metaphysik, Nachbilder, Organ, Phon, Physiologie, Präsentabilia, Psychophysik, Resonanzraum, Schrei, Sinnestäuschung, Sirene, Sprach-Losigkeit, Sprung, Schwingungsweite, Stille, Subjektil, Theater, Tonlage, Übermächtigung, Wüste.

Keywords:

Abyss, fear, being, touch, acoustic irradiation, decibel, electroshock, futurismo, gesture, athletics of feeling, cruelty, basic tuning, hifi-lofi, threshold of audability, inductivity, innervation, intonation, sound, cultural business, loudness, noise level, metrology, metaphysics, after-image, organ, phon, physiology, praesentabilia, psychophysics, resonance, scream, delusion, siren, loss of speech, jump, amplitude, silence, subjectil, theater, pitch, overpowering, desert.

0. Zur Fragestellung

Die Frage meiner Arbeit entstammt dem von der DFG geförderten Graduiertenkolleg an der Humboldt-Universität zu Berlin (Philosophische Fakultät II), das die Grundfrage von der *Codierung von Gewalt im medialen Wandel* erörterte. In konkreten Fall ist die Gewalt jetzt akustisch, physiologisch und technisch codiert, so dass der Wandel hier vom *Laut* zur *Lautstärke* erfolgen wird. Zur Stabilität meiner Arbeit habe ich mir drei Pfeiler oder Helden vorgenommen - jede Arbeit ist immer auch eine Suche nach Helden -, welche zunächst relativ unvereinbar zu sein scheinen: Antonin Artaud, Regisseur und Theatermann, Hermann von Helmholtz, Naturforscher und Physiologe, und Martin Heidegger, einfach genannt: *der Denker der Metaphysik*; eine Gewichtung, der im Prinzip, von Querverbindungen zunächst einmal abgesehen, auch die drei Kapitel meiner Arbeit folgen. Das erste Kapitel thematisiert den *erstrittenen Schrei* (Artaud), das zweite Kapitel die *Befreiung des Klangs aus dem Bild* (Helmholtz), und das dritte Kapitel das *Räumen der Musik* (Heidegger), wobei eine unveröffentlichte Handschrift von Helmholtz als »Beilage« die Arbeit abschließt. Diese Beilage von Blättern widersetzen sich schon von ihrer „Grundstimmung“ her einer ersten Anlageeinrichtung, und haben ihren Nutzen noch nicht in der Betrieb- oder „Machsamkeit“¹. Mein besonderer Dank gilt hier der *Siemens Corporate Archives*, München (=SAA), an welchem Ort ich auf jenes einzigartige Fragment stieß, das keinen geringeren Titel trägt als: *Thatsachen der reinen Erfahrung. Das Sein*². Die Blätter sind am Ende der Arbeit als Typoskript wiedergegeben.

Um vorab eine mögliche Verbindung zu verdeutlichen, die mich dazu führte, im ersten Kapitel einen grundsätzliche Annäherung zwischen der tragischen Existenz Artauds und dem Denken der Existenz von Heidegger anzustellen, veröffentlichte Artaud am 28. Mai 1936 im mexikanischen *El Nacional*, zumal eine Reise, die er unternahm, um Abstand zu gewinnen oder aber eine eigentümliche Nähe wieder zu finden, einen Artikel mit dem Titel *Universale Grundlagen der Kultur*, in dem er von „Propheten des Untergangs des Abendlandes“ und „von ernstzunehmenden Leuten“³ spricht, und explizit Heidegger nennt. Eine direkte Erwiderung, so scheint es, blieb allerdings aus. Es wird sich im Verlauf zeigen, dass die Berührung von Heidegger mit Artaud nicht weniger innig ist, als jene Heideggers mit Helmholtz, und zwar, um es vorsichtig auszudrücken, hinsichtlich einer »Akustik des Seins«. Akustik, physikalisch vorgestellt, und Heidegger scheinen zunächst ebenso unvereinbar zu

¹ Martin Heidegger, *Die Kunst im Zeitalter der Vollendung der Neuzeit*, in: *Besinnung*, S. 33.

² Mit der Signatur: SAA, 68 Li 496.

³ Antonin Artaud, im Original: *Bases universales de la cultura*, in: *Mexiko*, S. 195.

sein wie der noch zu wagende Dreisprung, da sich Heidegger für sein denk- oder „seynsgeschichtliches Anwesen des Seins“ vornehmlich optischer Metaphern, wie jene bekannte der „Lichtung“ bediente, auch und gerade wenn er seit *Sein und Zeit* häufig von einem „Ruf (des Gewissens)“ oder von „Grundstimmungen“ spricht. Dabei ist eine Lichtung, anfänglich erfahren, doch niemals lautlos, wenn sie nicht sogar selbst „leutet“, und das heißt bei Heidegger: versammelt. In etwa so, wie dies der in Gallien geborene Römer Cornelius Tacitus in den Kapiteln IX und XI von *Germania* berichtet: „Im Übrigen glauben die Germanen, dass es der Hoheit der Himmlischen nicht gemäß sei, Götter in Wände einzuschließen, oder irgendwie der menschlichen Gestalt nachzubilden. Sie weihen ihnen Lichtungen und Haine, und mit göttlichen Namen benennen sie jenes geheimnisvolle Wesen, das sie nur in frommer Verehrung erblicken.“ Während der Verhandlungen geboten die Priester dann erst Stille, bevor die Abstimmung, und durch sie: die Urteile dann durch geräuschhaftes Murmeln entweder abgelehnt, oder durch heftiges Schlagen mit und auf Gegenstände bestätigt wurden: „honoratissimum assensus genus est armis laudare“⁴, am ehrenvollsten zuzustimmen galt dann der Schall von Waffen. Es herrschte also ein »lautstarkes Lärmen«, das jedoch nicht mit dem »Lärm von Lautstärken« verwechselt werden darf, da diese, metaphysisch betrieben, in eine andere und klar kalkulierbare Richtung weisen. Und dieser Grad zwischen einer anfänglichen und unmittelbaren Metaphysik von Göttern und Gehorsam auf der einen, und einer betriebsgerechten Verteilung von Schallquellen auf der anderen Seite, ist ein Unterschied, der zum Schwingen gebracht werden muss (Heidegger), und als schmaler Grad erstmals im Schrei sichtbar werden wird. Zumal dieser auch physiologisch oder experimentell, also in gewisser Weise technisch inspiriert ist, bis ihn die vielfältigen »Anlagen« dann weitgehend zum Verstummen nötigen werden. Dieser Streit von *Laut* und *Stärke* ist, so scheint es, allein metaphysisch zu entscheiden, da er aus dem Entwicklungsgang der Metaphysik selbst entspringt. Dass dieser Streit allerdings nicht endgültig verstummt, sei dem »akustischen Denken« Heideggers gedankt, das erst in den 1950er Jahren als eine eigens zu bedenkende, wenn nicht als *die* „bedenklichste Sache“ in Erscheinung tritt, und somit auch seine eigentümliche Kehre, die man als „Kehre vom Sein zum Seyn“ in der Regel auf die Jahre 1935/36 datiert, im Denken um das Hören erweitert. Somit ist es auch ein Zweck dieser Arbeit, Artaud und Heidegger gemeinsam für die akustische Forschung fruchtbar zu machen, denn für Hermann von Helmholtz gilt dieser Anspruch spätestens seit seiner *Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik* des Jahres 1863 fraglos.

⁴ Tacitus, *Germania*, Stuttgart 2005, S. 14-19.

Um einen ersten Sprung in meine Arbeit zu ermöglichen, habe ich jeweils drei *Vorbemerkungen* konzipiert, die ich der Reihe nach zu lesen empfehle, und so *eine* durchgängige Vorbemerkung ergeben.

Wir verschanzen uns hinter unserem Gesicht; der Narr verrät sich durch das seine. Er bietet sich dar, er denunziert sich den anderen. Da er seine Maske verloren hat, macht er seine Angst öffentlich, drängt sich dem ersten besten auf, plakatiert seine Rätsel. Soviel Indiskretion erregt Ärgernis. Normalerweise knebelt man ihn und isoliert ihn.

E. M. Cioran

1. Der erstrittene Schrei

1.1. Vorbemerkung

Auf den ersten Blick muss der Weg zum Verständnis von Musik und Gewalt, der hier durch die Metaphysik führen wird, befremden. Wenn man nun „Metaphysik“ nicht als philosophische Kategorie oder als entsprechende *Schublade im Schrank des Denkens* (Heidegger) auffasst, sondern als lebendige Tatsache, dann wird auch die »ekstatische« Annäherung an das vornehmlich häusliche Denken Martin Heideggers durch den französischen Regisseur, Schauspieler, Schriftsteller und Patienten Antonin Artaud weniger befremden. Artaud wird mit einer gewissen von Heidegger geforderten „Selbstständigkeit“ Ernst machen. Zudem haben beide ihren, wenn auch unterschiedlich stabilen Stand im Problembezirk der Metaphysik bezogen. Seit *Sein und Zeit* dreht sich das Denken Heideggers um einen vielfältigen Riss im abendländischen Denken, den er die „ontologische Differenz“ zwischen Welt und Dasein nennt, und welche der Mensch als wesentliche Eigenschaft leicht vergisst: „Eine grausige Verelendung geht um.“⁵ Dabei gelangt das *Sein* als der Grund jedes einfachen *Da-* und *Vorhandenseins* niemals unmittelbar in die Erscheinung, sondern liebt es vielmehr wie die Erde, sich zu verbergen, in welcher die Bäume wurzeln, auf der Gewächse gedeihen, und der Wanderer hier (auf technisch unberührten) *Feld-* oder *Holzwegen* schreitet.

Wir mögen es wissen oder nicht, wir mögen auf das Gewusste besonders achten oder nicht, überall ist unser Aufenthalt in der Welt, ist unser Gang über die Erde unterwegs zu Gründen und zum Grund. Was uns begegnet, wird ergründet, oft nur recht vordergründig, bisweilen wagen wir uns auch an das Hintergründige und selten genug bis an den Rand der Abgründe des Denkens.⁶

⁵ Heidegger, *Einblick in das was ist. Die Gefahr* (Bremen, 1949), in: Bremer und Freiburger Vorträge, S. 57.

⁶ Heidegger, *Der Satz vom Grund*, Pfullingen 1957, S. 26.

Die Wahrnehmung beschränkt sich dabei in der Regel auf die sichtbare Anwesenheit derartiger wirklich seiender Dinge oder Gewächse, die wie der Baum der Philosophie lediglich als Zeichen oder Hinweis auf eine tiefer liegende Kraft- und Energiequelle gelten können, und gegen deren Zustrom die Metaphysik selbst, als der Grund und Boden eines Wachsens und Gedeihens, blind bleiben muss. Die Philosophie zieht ihre Nahrung also aus dem Boden der Metaphysik, während ihr die aufnehmenden Organe oder Wurzeln des Baums verborgen bleiben. „Das Wachstum des Baumes vermag den Wurzelboden niemals so in sich aufzunehmen, dass er als etwas Baumhaftes im Baum verschwindet.“ Er bleibt immer etwas vom bloßen Seienden Unterschiedenes in der Art, wie sich die Wurzeln vom Grund abkehren, und diesem doch zugehören. „Die Wurzel verzweigt sich in den Grund und Boden, damit der Baum dem Wachstum zugunsten aus ihm hervorgehen und ihn so verlassen kann. Der Baum der Philosophie entwächst dem Wurzelboden der Metaphysik.“ Dabei verzweigt und verliert sich das Wurzelwerk derart im Grund, dass es sich dort „zugunsten des Baumes“ vergisst. Die Philosophie, die das Seiende als Seiendes behandelt, versammelt sich also nicht auf ihren höchsteigenen Grund, sondern „verlässt ihn stets, und zwar durch die Metaphysik. Aber sie entgeht ihm gleichwohl nie. (...) Die Metaphysik denkt, insofern sie stets nur das Seiende als das Seiende vorstellt, nicht an das Sein selbst.“⁷ Mit diesem Sinnbild des Denkens, dessen Zwiespalt dem abendländischen Denken „zunächst und zumeist (wie es in *Sein und Zeit* immer wieder heißt, um der Alltäglichkeit ontologisch recht zu geben)“⁸, verborgen bleibt, und der an das Wesen der Technik rührt, tritt Heidegger seine erste Vorlesung im badischen Freiburg im Breisgau an. Bei allem hält sich das Sein doch niemals „gänzlich verborgen. (...) Geschähe dies, dann könnte uns auch niemals Seiendes gegenüberliegen und vertraut sein.“⁹

Dieser allen Dingen gemeinsame Grund, der das Dasein so dunkel wie unheimlich in Atem hält, öffnet sich allerdings in der Grundstimmung der gewaltsam überfallenden Angst und reißt das Dasein im Augenblick des Überfalls der Stimmung aus den vertrauten Bezügen heraus, d. h. vereinzelt es auf die *Jeweiligkeit* eines einfachen »Ich bin« (*solus ipse*). Dies „ist die eigentliche Aussage vom Sein vom Charakter des Menschen. (...) Dasein ist also primär, wie es In-der-Welt-sein ist, auch *mein* Dasein.“¹⁰ Die Angst erweist sich in diesem Bild als Erlebnis eines Abgrundes, der im Anschluss eigentlich *Nichts* war, aber das Dasein an jenen

⁷ Heidegger, *Was ist Metaphysik?*, Einleitung zur fünften Auflage der Antrittsvorlesung, die Heidegger am 24. Juli 1929 in der Aula der Universität Freiburg im Breisgau hielt, Frankfurt am Main, 1960, S. 7-8.

⁸ Friedrich Kittler, *Eine Kulturgeschichte der Kulturwissenschaft*, München 2000, S. 231.

⁹ Heidegger, *Der Satz vom Grunde*, S. 93.

¹⁰ Heidegger, *Der Begriff der Zeit*, Tübingen 1989, S. 11-13.

eigentlichen Ort fortgerissen hatte, der vom *Sein* genährt, begründet oder durchstimmt wird, und der sich von hier seinem *Da* zuspricht. Und dieser Ruf kommt bei Heidegger aus der ritendurchtränkten Erde, er ist ihm eine Frage von „Bodenständigkeit“, welche Heidegger auf seine eigene territoriale Häuslichkeit verpflichten wird. So sehr sich sein Denken des Sprungs, wozu eine gewisse Bodenlosigkeit nötig ist, auch an realen Fluchtgeschwindigkeiten technischer Anlagen und Entfernungen aufweisen lässt, die Flucht oder das »Dasein auf dem Sprung« als existentielle oder ekstatische Erfahrung bleibt ihm dabei doch verborgen. Heidegger spricht über den Aufenthaltsort des *Da* als *Da-sein* daher häufig in der Sprache von *Anwesen* oder *Anwesenheit*, von *Bauen*, von *Wohnen* und von *Gehören* als den Modi einer weit um sich greifenden *Seinszugehörigkeit* zu einem *Gespräch*, das *Not tut*, d. h. aber auch: zum „Nachdenken“ des eigenen und zugehörigen Ortes nötig ist.

Der »Ort« selbst bedeutet Heidegger keine lokale Stelle oder ein Platz im Raum, sondern eine unbestimmte, noch zu entwerfende, jedoch bereits als im Entwurf bezogene »Gegend«. So müsse man, wie paradox es auch klingt, erst existieren oder wohnen, d. h. sich schon „befinden“, um bauen zu können. Heideggers Denken aus diesen Anfangsgründen der abendländischen Kulturgeschichte ist und bleibt bestimmt von der Sorge um das Geschick einer an sich einfachen Metaphysik, in die kein folgerichtiges Schließen, sondern eben nur ein radikaler „Sprung“ versetzen kann. Alles andere wäre affirmativer Kulturbetrieb, „Machenschaft“ oder nichtiger Zeitvertreib. Artaud ist ein noch fanatischerer Kritiker der Metaphysik, welche er in dem Kulturbetrieb seiner Zeit am Werk sieht. In einem ersten öffentlichen Vortrag an der Sorbonne, *die Reproduktionsstädte des Pariser Establishments*, wird er über *Die Inszenierung und die Metaphysik* sprechen, und dem Publikum die Überflüssigkeit wie Notwendigkeit solcher „wirkungslosen und toten Vorstellungen“ (eines selbstbewussten Denkens) vorführen. Und für diese Vorstellungen kann im wahren Sinne nur eines gelten, dass sie entweder überwunden oder abgeschafft gehören. In diesem Vortrag wird sich Artaud noch der artikulierten Sprache bedienen, jedoch schon mit dem spürbaren Ziel, „die Metaphysik der artikulierten Sprache zu verwirklichen“. Und dies bedeutet gerade nicht: sinngemäß zu sprechen und in die Chronologie eines Vortrag „einzutreten“. Denn wenn „das Sein sich uns zuschickt, indem es sich entzieht“, und dies „klingt nicht nur befremdlich, es ist überhaupt zunächst unverständlich, weil gegen alle Gewohnheit des Vorstellens,“¹¹ so ist das Heraustreten Artauds aus Text, Sprache und Vortrag weniger ein *Ein-*, als vielmehr ein *Hinaustreten*. Und allein dieses Austreten gewährt ein nachdenklicheres Eintreten. Das ist

¹¹ Heidegger, *Der Satz vom Grunde*, S. 108.

Artaud besonders wichtig. Eine solche Bewegung gelingt aber nur, wenn „man die Sprache dasjenige ausdrücken lässt, was sie gewöhnlich nicht zum Ausdruck bringt: heißt, sich ihrer auf neue, ungewohnte, außerordentliche Weise bedienen.“ So wird letztlich auch die *Verlautbarung* eines Vortrags nicht bloß hinsichtlich ihres Satzsinnens zu beurteilen sein dürfen, sondern vielmehr hinsichtlich des Gelingens seiner „Intonation“ oder *Stimmung*, d. h. hinsichtlich der Realität einer phonetischen „Poesie“¹².

Zu einer realen Begegnung zwischen Artaud und Heidegger war es zu keiner Zeit gekommen, obgleich das Zeitfenster nicht hätte günstiger sein können. Schon Mitte der 1920er Jahre erlebte Artaud eine kreative Hochzeit mit Theaterprojekten und zahlreichen Rollen in Produktionen angesehener Regisseure. Und doch scheint seine Sprache wenig verständlich, denn Artaud plagt eine abgründige Angst vor dem Scheitern, vor der Sicherung seines Lebensunterhalts, und mehr noch: vor dem offenen Abgrund seines eigenen Denkens, der sich den Zugriffen von *klaren und deutlichen* Begriffen schon in dessen ersten Windungen und Umkreisungen, und das heißt: „notwendig“ entzieht. Für Heidegger gilt seit 1926 in *Sein und Zeit* die Angst als eine ausgezeichnete Erschlossenheit des Daseins, die diesen offenen Abgrund austrägt, und einen Ort schafft, an dem man „untergehen“, „Verbrechen begehen“ (van Gogh) oder sein Dasein verlieren kann. Während jedoch Heideggers Kreis- und Zirkelbewegung das Dasein und durch es: die Erörterung der Seinsfrage als Auslegung des Seinsverständnisses nach *Sein und Zeit*, § 2 im „dialogischen Gespräch“ zu besinnlicher Ruhe kommt, oder in die versammelnde Kraft der Stille führt, macht der Exzentriker, oder besser: Ek-statiker Artaud mit dem Dasein Ernst. Mit Gesten und Gebärden befreit er den ursprünglichen, gerade auch bei Heidegger von den Ursprüngen des Denkens her waltenden „Kampf“ aus dessen „Gewalt-tätigkeit“, das heißt hier besonders, aus dessen orthographischer Trennung *im* Text auf eine tätige Trennung *vom* Text des Theaters, des Vortrags und der Konstitution kultureller Organe. „Tätige Metaphysik“ zu „inszenieren“ heißt für Artaud immer: Schluss zu machen mit dieser „eigentümlichen Diktatur der Öffentlichkeit“.

Zu dem Zeitpunkt, als Artaud sich 1946 ans Radio wendet, wird Heidegger in seinem *Brief über den Humanismus* (an Jean Beaufret in Paris) mit der zwangsverordneten Stille brechen. Er wendet sich erneut gegen die ungebrochene Modernität jeglicher „-ismen“ oder „-logien“ und spricht sich für eine globale Überwindung jener abendländischen *conditio humana* aus, die hier in ihrer zeitgemäßen Formen am Werk ist. In *Sein und Zeit* hatte es bereits geheiß:

¹² Artaud, *Die Inszenierung und die Metaphysik*, In: *Das Theater und sein Double*, S. 49.

„Das »Wesen« des Daseins liegt in seiner Existenz“, woraufhin dieses „»Sein« des Da“ auf die Weise seines *Ek-sistierens* hin ausgelegt wurde. Von Ek-statik oder gar von Ek-stase als phänomenale Rauschzustände des Daseins spricht Heidegger allerdings nur mit „Ausnahmemenschen“ (Nietzsche, Hölderlin, Trakl). Das primäre Ziel von *Sein und Zeit* mit seinen unterschiedlichen „Ekstasen“ der Zeit, die sich in der Struktur der Sorge zur eigentlichen Zeitlichkeit des Daseins zusammenschließen und sich so von der *bloß rechnenden* Zeit abheben, bleibt bestehen. Diese Ekstasen bilden auch später den zeitlichen Horizont des Daseins, obgleich das Dasein, wenn es wirklich oder eigentlich *ist*, doch nichts oder nirgends ist, oder zumindest sich fremd. Das Dasein zeitigt sich selber und vernichtet oder *nichtet* also im eigensten Augenblick die ihm gebräuchliche und messbare Zeit; ganz so, wie sich auch das Theater bei Artaud in jedem Augenblick neu erschafft, damit keinerlei Wiederholungsspuren es verraten könnten, und es seinen Aufenthalt allein aus dem *hic et nunc* bestimmt.

Die Ek-sistenz, ekstatisch gedacht, deckt sich weder inhaltlich noch der Form nach mit der existentia. Ek-sistenz bedeutet inhaltlich Hin-aus-stehen in die Wahrheit des Seins. (...) Der Satz: »Der Mensch ek-sistiert«, antwortet nicht auf die Frage, ob der Mensch wirklich sei oder nicht, sondern antwortet auf die Frage nach dem »Wesen« des Menschen. Diese Frage pflegen wir gleich ungemäß zu stellen, ob wir fragen, was der Mensch sei, oder ob wir fragen, wer der Mensch sei. Denn im Wer? Oder Was? halten wir immer noch einem Personhaften oder nach einem Gegenstand Ausschau.¹³

Gegen Anfang der 1950er Jahre wird Heidegger das Phänomen der Existenz vornehmlich im Modus von Licht, *Lichtung* und Helligkeit behandeln: „Das Stehen in der Lichtung des Seins nenne ich die Ek-sistenz des Menschen.“¹⁴ Doch wenn man voraussetzen kann, dass eine Lichtung einen natürlichen Echoraum darstellt, in der Götter anwesen und Menschen lauten und leuten, so ist diese Stille, so Heidegger 1959, nicht einfach nur lautlos. Sie ist vielmehr tätig und lauter als jeder Laut, d. h. sie stillt oder läutet, und *ist* ein Geläut. Denn „was ist die Stille? Sie ist keineswegs nur das Lautlose,“ so wie auch die Ruhe, „streng gedacht, stets bewegter ist denn alle Bewegung und immer regsamer als jede Regung.“¹⁵ Dass diese Helligkeit oder die Verstärkung des Lautes auch schmerzen kann, und dieser Schmerz, gleich der Angst, binden oder einbegreifen kann, dafür wird die postromantische und contra-idealistische physiologische Forschung spätestens um die Mitte des 19. Jahrhunderts einen

¹³ Heidegger, *Brief über den »Humanismus«*, in: Wegmarken, Frankfurt am Main 1967, S. 158.

¹⁴ Heidegger, *ebd.*, S. 155.

¹⁵ Heidegger, *Die Sprache*, in: Unterwegs zur Sprache, Pfullingen 1959, S. 29.

ausgezeichneten Resonanzraum schaffen (siehe hier: Kapitel 2, *Die Befreiung des Klangs aus dem Bild*). Denn die Angst ist schmerzhaft, und allein durch Schmerzen zu maskieren: „Angst, dieser alten Dienerin des Schmerzes, diesem vergrabenen Halseisengeschlecht, das die Verse aus seiner Krankheit hervorbringt: dem Sein, und es erträgt nicht, dass man Es vergisst.“¹⁶ Das Man als das eigentliche Subjekt unserer Alltäglichkeit vergisst dies nur allzu oft, und will es viel lieber, wie auch im Fall Vincent van Gogh, „bereinigen“, ordnen und aus der stabilen Spur des Delirium befreien. Nicht nur hier sind sich Artaud und Heidegger einig. Diese „Mache der Machenschaften“ (Heidegger), auf die Artaud mit einer gewissen existentiellen *Losigkeit* anspricht, sieht er exemplarisch in der kompromisslosen Autorität seiner Ärzte verkörpert, die er auch mit einem letzten verfügbaren Instrument oder »Anlage« der Übermächtigung im Radio diffamieren wird. Samuel Beckett hat jene ontologische *Losigkeit*, die durch immer neue Kraftanstrengung notwendig zur Erschöpfung in der Stille führt, für Artaud treffend beschrieben.

Einsam aufrecht kleiner Körper grau glatt nichts Erhabenes ein paar Löcher. Einen Schritt in den Trümmern im Sandmeer auf dem Rücken zu den Weiten er wird ihn gehen. (...) In vier Stücke auseinander wahre Zuflucht ausweglos verstreute Trümmer. Kleiner Körper kleiner Block Genitalien befallener Arsch nur ein Block Ritze grau befallen (...) verstreut vier Wände lautlos auseinander. Weiten endlos Erde Himmel ineinander alles regungslos kein Hauch. (...) Erloschen aufgesprungen wahre Zuflucht ausweglos zu der seit jeher durch soviel falsche. Seit jeher alles still derart dass erträumt dies ungestüme Gelächter dieses Geschrei.¹⁷

In der Regel ist das Dasein aber blind, wenn nicht vielmehr taub. Als Heidegger in einem ZDF-Interview mit Richard Wisser auf das *Wesen* der Wissenschaft aufmerksam macht, dass die Wissenschaft *als* Wissenschaft, wie auch das Theater *als* ein solches, d. h. „mit ihren Methoden“ nicht „denken“ könne, fügt er noch hinzu: „Der Satz, "Die Wissenschaft denkt nicht", ist kein Vorwurf [*die Stimme hebt an*], sondern er ist nur eine Feststellung der inneren Struktur der Wissenschaft, dass zu ihrem Wesen gehört, dass sie einerseits auf das, was die Philosophie denkt [das *Sein* oder *Seyn*, d. A.], angewiesen ist, sie selbst aber das vergisst.“

Ich möchte hier schon vorab auf die hohe Stimmlage Heideggers, die bisweilen hypnotische oder „beschwörende“ (Artaud) Züge gewinnt, hinweisen, sofern die angestimmte

¹⁶ Artaud, *Briefe aus Rodez*, S. 13-16.

¹⁷ Samuel Beckett, *Losigkeit*, oder im französischen Original: *Sans* (1969) in: *Gesammelte Werke*, Band 10 (Erzählungen), Frankfurt am Main 1995, S. 242.

Stimmerhöhung sich gerade als eine, wenn auch zurückhaltende, Vorstufe zum „bisweilen“ notwendigen und laut-*starken* Schrei lesen lässt; denn „der helle Ton und Laut, der noch seine Steigerung hat im »gellenden« (»Nachtigall«), ist der *durchdringende*: er breitet sich aus, mehr noch: dringt durch.“¹⁸ Und dies unterstützt Heidegger noch mit einer meist konstanten Tonhöhe, d. h. „durch die Nüchternheit eines begrifflichen Fragens.“¹⁹ Artaud wird diese ekstatische Steigerung aber nicht als Grenzfrage von *Was heißt Denken* »thematisieren«, sondern den Schrei in aller Deutlichkeit ausführen. Und dies muß das Ende jeder sinnreichen und artikulierten Sprache, also das Ende des Vortrags, wenn nicht eines jeden Vortrags bedeuten.

In den *Strategien des Grundes zur Abwehr* (1.2) werde ich daher zunächst zeigen, welche Bewandnis es unter „souveränem Einsatz alltäglicher Redensarten“ (Kittler) mit der „Alltäglichkeit“ Heideggers hat, d. h., wie sich das Dasein immer schon in vertrauten Bezügen (Gerede, Wortschall, Langeweile oder Lärm) aufhält. Aber auch, welche Sicherungsleistungen das Subjekt der Alltäglichkeit für den Status quo ante erbringt, und damit vom eigentlich gehorsamen *Aufruf zum Hören* ablenkt (1.2.1) Das Hören erfordert vielmehr eine bestimmte Abweichung von der Ordnung des gewöhnlich verständlichen Sinns, d. h. so, wie der Wahnsinnige spricht (1.2.2, *Die Stimme des Wahnsinns*). Aber auch *Die Angst "stimmt"* (1.2.3), und zwar grundsätzlich. Dafür bietet sich das Werk von *Martin van Gogh* (1.2.4) an, das eine sichtbare Brücke zu Artaud schlägt, und hier den *Sprung in die Übermächtigung* (1.2.5) vorbereitet. Hier wird dann die konkrete und faktische »Sprunglehre« Heideggers ihren Ort finden, d. h. der Ort, an dem Artaud seine ekstatische Leere aufgespannt hat. Zudem kann man die Metaphysik, so Heidegger, an nichts besser als daran erkennen, wie sie ganz faktisch *weltet*, also *leibt* und *lebt*. Hier macht Artaud mit der von Heidegger geforderten „Inständigkeit im Untergang“ Ernst, und wirft sein Dasein bei klarem Bewusstsein als „Opfer“ in den „Abgrund“ (so eine *Besinnung* Heideggers). Da nun Heidegger wenig auf die Fähigkeit des Biographischen zur Erhellung eines Denkens gibt, werde ich hier etwas ausführlicher mit Artaud (1.3, *Ekstase, Rausch und Grausamkeit*) auf seinem ersten *Weg zur Sprache* (1.3.1), mit der Identifizierung des *Vincent Artaud* (1.3.2) und mit der ersten multimedialen Aufführung der *Cenci, Theaterdonner*. (1.3.3) reagieren müssen, die auch später Echos zeitigen wird. Um letztlich der Kraft des Lautes zur Stärke eines Schreis (in Sälen und Vorträgen) gerecht zu werden, erfolgt die Kennzeichnung des Schreis

¹⁸ Heidegger, *Vom Wesen der Wahrheit*, S. 54-55.

¹⁹ Heidegger, *Grundbegriffe der Metaphysik*, S. 258.

(1.4, *Vom Schock zum Schrei*) über *eine kurze elektrische Vorgeschichte* (1.4.1), die aber notwendig zum Schrei auf Theaterbühnen führt, um dort *das Ende eines Vortrags: Das Ende des Vortrags* (1.4.2) auszurufen. Und das ist offensichtlich eine „Zumutung“, wie der Doppelpunkt selbst. „Wäre es nur eine Behauptung, dann dürften wir uns daran machen, ihre Richtigkeit oder Falschheit zu beweisen. Dies wäre um vieles leichter, als die Zumutung auszuhalten und uns in sie zu finden.“²⁰

1.2. Strategien der Abwehr von Stimmung

Heideggers einzige und zentrale Frage, denn ein großer Denker, so Heidegger über Nietzsche, denke Zeit seines Lebens nur *eine* einzige Frage, ist eine methodische, und zwar eine solche nach dem Einsprung in den Sinn von Sein, in den von Wahrheit, Anwesenheit oder in die „Bestimmung“ von Grund und Ursache. Ausformuliert und früh zum Rang einer Leit- und Grundfrage des Denkens erhoben, lautet sie noch im Jahr 1956: *Was ist das - Die Philosophie?*

Mit dieser Frage rühren wir an ein Thema, das sehr weit, d. h. ausgedehnt ist. Weil das Thema weit ist, bleibt es unbestimmt. Weil es unbestimmt ist, können wir das Thema unter den verschiedenartigsten Gesichtspunkten behandeln. Dabei werden wir immer etwas Richtiges treffen. Weil jedoch bei der Behandlung dieses weitläufigen Themas alle nur möglichen Aussichten durcheinander laufen, kommen wir in die Gefahr, dass unser Gespräch ohne die rechte Sammlung bleibt.

Die Frage: Was ist das? ist eine eigentümlich griechische, die nach der Sache oder dem Ding fragt, und hier ganz konkret nach dem Weg des Denkens. „Der Weg, auf den ich jetzt hinweisen möchte, liegt unmittelbar vor uns. Und nur deshalb, weil er der nächstliegende ist, finden wir ihn schwer. Wenn wir ihn aber gefunden haben, dann bewegen wir uns trotzdem immer noch unbeholfen auf ihm.“²¹ Zumeist aber sehen wir ihn nicht, oder hören nicht auf ihn, obgleich wir ihm gehören, und unser abendländisch-europäisches Denken ihm zeitlebens überantwortet bleibt.

²⁰ Heidegger, *Das Wesen der Sprache* (1957/58), in: *Unterwegs zur Sprache*, S. 181.

²¹ Heidegger, *Was ist das - Die Philosophie?* (1955), Pfullingen 1966, S. 3-6.

1.2.1 Erster Aufruf zum Hören

Es gilt hier also mit dem Weg, der das Dasein selbst ist, eine „Antwort“ zu geben, und somit eine ursprüngliche und eigene Nähe zu finden, die ihren Ausdruck zunächst im Erstaunen findet. Nach Heidegger ist dies die erste Grundstimmung der abendländischen Kulturgeschichte, und nicht ohne Grund eine griechische. Ein ähnliches Erstaunen überfällt Heidegger 1929 in seiner Freiburger Antrittsvorlesung auf dem Weg zur *Einführung in die Metaphysik*, der in jenem ersten und anfänglichen Aufhorchen gipfelt:

»Warum ist überhaupt Seiendes und nicht vielmehr Nichts?« Das ist die Frage. Aussagen des Fragesatzes, selbst der Tonfall des fragenden Sagens, ist noch kein Fragen. Wir sehen es schon daran: wenn wir den Fragesatz mehrmals hintereinander wiederholen, so braucht sich dadurch die Fragehaltung nicht lebendiger auszubilden, im Gegenteil, das wiederholte Hersagen kann gerade eine Abstumpfung des Fragens mit sich führen.²²

In seinem frühen Hauptwerk *Sein und Zeit* hatte Heidegger damit begonnen, wenn auch unbeholfen, wie er später zugibt, den existentialen Horizont dieser Frage zu entwerfen, und hatte dort das *Dasein* als Inbegriff von Offenheit, Ekstase und Stimmung ins Zentrum seiner Überlegungen gerückt. Soweit dem Dasein als Existenz gleichzeitig auch Welt, Sprache und ein rudimentäres Verstehen gegeben ist, hat es doch nur selten ein offenes Ohr für ein wesensgetreues Entsprechen, oder für die Sorge um sein vereinzelt und einsames Selbstsein-können, das sich jedem Einzelnen nur in ausgezeichneten Stimmungen offenbart. „Das Entsprechen ist notwendig und immer, nicht nur zufällig und bisweilen, ein gestimmtes. Es ist in einer Gestimmtheit. Und erst auf dem Grunde der Gestimmtheit (disposition) empfängt das Sagen des Entsprechens seine Präzision, seine Be-stimmtheit.“²³ Seit *Sein und Zeit* steht hier mustergültig die Angst, mit der einem ort- und grundlos zumute ist, die also im Grund des Daseins *nichtet*. Alle vertrauten Bezüge werden gegenstandlos, das Dasein ist sich selbst entrückt, und sich dabei doch unendlich nahe. Diese Wahrheit einer „ent-bergenden“ Frage, die das Dasein in der Angst berührt, bleibt diesem *als* Frage aber zumeist unverständlich. Auch Bernd Mattheus, erklärter Biograph Artauds und seit 1990 Herausgeber seiner Werke in deutscher Sprache, konstatiert hier, dass „jede wahre Sprache unverständlich“ sei, sofern sie nicht dem planmäßigen oder (meist auf Erfolg) rechnenden Denken gehorcht. Das Delirium und der Wahn setzen daher in Erstaunen, aber auch in Alarmbereitschaft, wenn Artaud diese

²² Heidegger, *Einführung in die Metaphysik*, S. 15-16.

²³ Heidegger, *Was ist das - Die Philosophie?*, S. 23-24.

Frage nach der ursprünglichen Nähe des Daseins (zu seiner Angst) ungeschützt in den alltäglichen Raum schreien wird.

Und dennoch! Jeder wird einmal, vielleicht sogar dann und wann, von der verborgenen Macht dieser Frage gestreift, ohne recht zu fassen, was ihm geschieht. In einer großen Verzweiflung z. B., wo alles Gewicht aus den Dingen schwinden will und jeder Sinn sich verdunkelt, steht die Frage auf. Vielleicht nur einmal angeschlagen wie ein dumpfer Glockenschlag, der in das Dasein hereintönt und mählich wieder verklingt.²⁴

Die Angst rührt mit der Gewalt eines weit nachtönenden Glockenschlags an die Stabilität des konsistenten kulturellen Horizontes, so dass im Augenblick einer existentialen Resonanz das »Dasein als Aufgabe« und »Anspruch« unmittelbar zurück in die alltägliche Befangenheit hinein dröhnt. Da jedoch ein einzelner Schlag nicht ausreicht, um die Kontinuität eines Rufes (zu den Gräbern, zum Fest, zur Andacht, zur Gefolgschaft, zum Dasein) zu gewährleisten, gilt es zunächst, den Schlag im Rhythmus zu halten, oder, wie dies in der Regel geschieht, mindestens zwei Glocken im Takt ihrer jeweiligen Lücke ertönen zu lassen. Analog formiert sich der Rhythmus der existenzialen Augenblicke zu einem stetigen Entwurf, den Heidegger in *Unterwegs zur Sprache* (1950) das *Geläut der Stille* nennt, und welches dem lärmenden Betrieb des Geredes und der Vergessenheit nachdenkliche Ruhe oder besinnliche Stille gebieten soll. Doch nur in der (nun beklemmenden) Stille der Angst meldet sich das Gewissen unmittelbar und „überfällt“ das Dasein ohne Vorwarnung. „Die Stimmung überfällt. Sie kommt weder von »Außen« noch von »Innen«, sondern steigt als Weise des In-der-Welt-seins aus diesem selbst auf.“²⁵ Diese Stille eines eigentlichen Anrufs vom Grund des Dasein, der zumeist und zunächst *verstimmt* ist oder aber zu Verstimmungen neigt, fordert daher andächtige *Verschwiegenheit*: „Das Dasein gibt sich im Anruf sein eigenstes Seinkönnen zu verstehen. Daher ist dieses Rufen ein Schweigen. (...) Das Gewissen ruft nur schweigend, d. h. der Ruf kommt aus der Lautlosigkeit der Unheimlichkeit und ruft das aufgerufene Dasein als still zu werdendes in die Stille seiner selbst zurück.“²⁶ Was man zu sagen hat, sagt man schweigend, wie in der Andacht und im Gebet, oder wie Martin Heidegger, ehemaliger „Mesmerbube“ in Meßkirch, diesen Gedanken erklärt: „Wer schweigend zu verstehen geben will, muss »etwas zu sagen haben«.“²⁷ Wie zu Ostern, Pfingsten oder zur Weihnachtszeit.

²⁴ Heidegger, *Einführung in die Metaphysik*, S. 1.

²⁵ Heidegger, *Sein und Zeit*, § 29., S. 136.

²⁶ Heidegger, *Sein und Zeit*, § 60., S. 296.

²⁷ Heidegger, *ebd.*

Wenn (...) alle Laternen in Ordnung waren, stapften die Buben, der Oberläuter voran, durch den Schnee und verschwanden im Turm. Die Glocken, zumal die großen, wurden in der Glockenstube selbst geläutet. Und unsagbar erregend war das vorausgehende »Schwanken« der größeren Glocken, deren Klöppel durch das Glockenseil festgemacht und der erst wieder »abgelassen« wurde, (...) wenn die Glocke schon im vollen Schwingen war (...), so dass immerfort *ein* Läuten durch die jungen Herzen, Träume, Gebete und Spiele ging (...) bis zum letzten Geläut ins Gebirg des Seyns.²⁸

Die letzten Worte gemahnen hier an die Totenfeiern und damit an den unveränderlichen Tod oder „Ausstand“ jedes „je-meinigen“ Daseins, und mahnen gleichsam davor, dass dieses Ausstehen des Todes keinem Dasein abgenommen werden kann, weshalb über diese unabdingbare Tatsache eine geschäftige und betriebsame „Besorgnis“ herrscht. Zudem bespielt das Breisgauer Geläut der Glocken, im Verbund mit ihrem hoch aufragenden und weit sichtbaren, Glockenturm, nachhaltig den „blickwerfenden“ und „un-erhörten“ Empfindungsraum Heideggers um »Hören«, »Horchen« und »Gehorchen«, in welchem das „Un-erhörte“ gerade als ein Ausstand erscheint, der „Not tut“. Denn das Hören beschränkt sich nun nicht mehr darauf, wie das Sehen ein *Fernsinn*, und damit per se auf Entfernung oder Abstand angelegt zu sein. Heidegger zeigt, dass sich die Weltlichkeit der Welt, und damit ihr Wesen nicht in den geordneten Reihen der fernsinnlichen Wahrnehmungen erschließt. Auch gibt es nicht nur eine Fähigkeit zu sehen, eine andere zu hören, wieder eine andere berührt zu werden und sich zu bewegen, auf denen die Offenheit von Welt gründet. So wie „derjenige, der das behauptet, das Hören mit dem Ohr und das Sehen mit dem Auge sei das eigentliche Hören und Sehen“, ebenso irrt, wie er sich dabei in einen metaphorischen oder übertragenen Sinn flüchtet, der den Anforderungen des Denkens kaum entspricht, noch dessen Offenheit gerecht wird. Das Denken soll vielmehr „Hörbares erblicken. Es er-blickt dabei das zuvor Un-erhörte. Das Denken ist ein Erhören, das erblickt. (...) Das sind befremdliche und doch nur sehr alte Weisungen.“²⁹ Und spezifisch auf das Hören gewendet, bedeutet dies: „Unser Gehörorgan ist zwar eine in gewisser Weise notwendige, aber niemals die zureichende Bedingung für unser Hören, jenes, was das eigentlich zu Vernehmende uns zureicht und gewährt.“ Wenn das Ohr dagegen „stumpf“ oder „taub“ wird, „dann kann es sein, dass, wie der Fall Beethoven zeigt, ein Mensch gleichwohl noch hört, vielleicht sogar noch mehr und Größeres hört als zuvor.“³⁰

²⁸ Heidegger, *Vom Geheimnis des Glockenturms*, in: *Denkerfahrungen*, Frankfurt am Main 1983, S. 63-66.

²⁹ Heidegger, *Der Satz vom Grund*, S. 86.

³⁰ Heidegger, *ebd.*, S. 87-88.

Wir hören auch niemals ein „reines“ Geräusch, sondern vernehmen immer schon dessen verursachenden Grund; wir hören daher niemals „Geräusche oder Lautkomplexe, sondern den knarrenden Wagen“, das Zwitschern der Vögel, den Sound eines Orchesters. Begründet ist dies in einem vorgängigen und alltäglichen Vorverständnis des Daseins, welches akustische und optische Zeichen nach dem gleichen Prinzip der Entfernung, Richtung und Bewandnis immer als Zeichen für ein bestimmtes Etwas dort liest, das vielleicht konkret bedroht, oder auch zum Schweigen mahnt. Und diese vorgängige Entscheidunglosigkeit ist eine metaphysisch Begründbare, die sich als ontische und im praktischen Leben stets unbefragt bewährt. „Überdies ist es sogar schwer und ungewohnt, das reine Geräusch zu beschreiben, weil es nämlich *nicht* das ist, was wir gemeinhin hören. Wir hören [vom Geräusch her gerechnet] immer *mehr*.“³¹ Und da dies zunächst eine Gefahr des reflektierenden Sehens ist, das ebenso stumpf wie taub sein kann, nötigt Heidegger den Hörer zuerst zu einem „Blicksprung“ an jenen Ort eines einfachen Sagens, der eigentlich nicht zu *erörtern* ist, sondern vielmehr zu *erläutern*, oder ganz vorsichtig und einfach: zu *vernehmen* ist. Denn eine „Erörterung kann vor allem nie das Hören der Dichtung ersetzen, nicht einmal leiten. Die denkende Erörterung kann das Hören höchstens fragwürdig und im günstigsten Fall besinnlicher machen.“³²

Heidegger muss hier also eindeutig als ein hörender, wenn auch nicht als akustischer Denker im physikalisch-technischen Sinne erscheinen, was auch seinem bekannten Vorbehalt gegen moderne Konzert- und Zuspieldatechniken der Zeit kaum entspräche. „Wir hören zwar eine Bachsche Fuge durch die Ohren, allein wenn hier nur das Gehörte bliebe, was als Schallwelle das Trommelfell beklopft, dann könnten wir niemals eine Bachsche Fuge hören. *Wir* hören, nicht das Ohr.“³³ Daher leistet das Hören als Aufhören und Nachhören (des Seins in seinem eigenen Da) mehr als jede, einer ausschließlichen Sicht verpflichtete, Art des ideellen (das Platonische Sehen als Idee) oder rationalen Vorstellens und Sinnens. Dass wir allerdings „im Hören und Sehen etwas wahrnehmen, geschieht durch die Sinne, ist sinnlich“³⁴, und bleibt gerade deshalb eine „gegenständliche“ Tatsache des alltäglichen Verhaltens. Heidegger liest „Vor-stellen“ dabei immer mit Bindestrich und somit zweideutig als stellen, be-stellen und von der Technik des Ge-stell her, das besonders als Werte schaffender ästhetischer Betrieb den eigentlichen Andrang des Gehörs immer schon maskiert, das Hören selbst also um dessen

³¹ Heidegger, *Einführung in die Metaphysik*, S. 26.

³² Heidegger, *Die Sprache* (1950), in: *Unterwegs zur Sprache*, S. 39.

³³ Heidegger, *Der Satz vom Grund*, S. 87.

³⁴ Heidegger, *ebd.*

„Anwesenheit“ bringt. Das „Immer-neu-vor-sich-hin“ ist das Mantra einer vertrauten oder intimen Beziehung zwischen dem Visuellen als *des* ausgezeichneten Bezirks der »wirklichen« Welt, und einer organischen Identität von Sehen und Hören, die in eigentümlicher Weise ihren nicht-organischen Unterschied verstellt. Allein nach ihren organischen Fähigkeiten beurteilt, ist und bleibt die ratio die Ordnung des Bestellens und damit in vollem Recht, da beide Anlagen, gemeinsam eine Welt zu bilden und einzurichten, hier kaum zu unterscheiden sind. Heidegger müsste hier folglich von Dissonanz sprechen, wenn ihm der „Einklang“ von Sein und Denken als das eigentlich harmonische Maß gilt. Es gilt hier also lediglich und einfach „noch deutlicher zu hören.“

Für Heidegger gehört das Hören, zusammen mit dem Gehören selbst, in das Gespräch, und ist als ein solches „Leuten“ von seiner nicht-organischen Anlage her ein versammelndes (oder in die Sammlung rufendes) *Geläut der Stille*. So horchend befindet sich das Denken in der Besinnung auf den Weg, die zwischen den zwiespältigen Formen des Lauts, d. h. zwischen Stille und Leuten, aber auch zwischen Leuten und Lautheit wohl zu unterscheiden weiß. Realiter ist dieses Phänomen leicht zu verorten, der Kanadische Akustiker und Hörpädagoge Robert Murray Schafer benennt es in seiner 1967 angefertigten Studie über die „contemporary Vancouver soundscape“ mit „Schizophonia“. War der „runde“ Klang der Glocke „with sharp impact followed by a rounded orb of swelling sound“ als einfaches Rufen so übermächtig, wie seine Komplexität³⁵ für Heidegger so überwältigend und „erregend“, mit dem Fortschreiten der Industrialisierung verliert die Eindeutigkeit des Rufs zunehmend an Bedeutung. Das Dilemma liegt für Schafer in einem Zustand der *soundscape*, den er *hi-fi* nennt, und dessen Forderung eigentlich *clear audience* sein muss. Auch Heidegger hat diesen

³⁵ 1969 gelang es dem Techniker Jean-Claude Risset an den Bell Telephone Laboratories, Murray Hill, New Jersey erstmals, die harmonische Struktur eines Glockenklangs mit computergenerierten Frequenzmoduln (Music V programs) synthetisch zu approximieren. Die drei Einstellungen eines spezifisch eingerichteten „Instruments“ geben somit eine spürbare Annäherung: „The frequencies of the components do not form a harmonic series; however, they are not arbitrarily inharmonic. In most actual bells it is attempted to approximate the following ratios for the 1st 5 components: .5, 1, 1.2, 1.5, 2 (corresponding to the following succession of notes:) (...) In the first sound, all these frequency components decay synchronously. This gives a unnatural sound. In the second sound, the components have a decay time approximately inversely proportional to their frequencies. (...) The sound is much more natural, yet still a little dull. In the third sound, each of the two lowest partials is split into two components of slightly different frequencies (224 and 225, 368 and 369.7) This causes beats which add some life and warmth to the sound. It is like that in real bells partials are split into two close components, due to departure from rotational symmetry.“ Risset, *Sound Catalogue* und hier: *Bell Experiments*, in: Computer Music Currents 13, WER 2033-2, Mainz 1995, #430 (Track 30). In einem Gespräch teilte mir der Aktionskünstler und Wiener Orgelvirtuose Hermann Nitsch mit, dass es ihm schon oft gelungen sei, durch einfache, aber gezielt kalkulierte Obertonabstimmung der Orgelklänge auf die Raumakustik beim Hörer das subjektive Gefühl von Glockenklängen zu erwirken.

Zwiespalt im Sinn, wenn sich das Dasein immer „lärmender“ und deutlicher als das zu erkennen gibt, *was eigentlich ist*: nämlich die Vergessenheit jenes ursprünglichen oder *anfänglichen Hifi* des Seins, das das innige und gründende Verhältnis von „Hören“ als „Zugehören“ und damit die „Sammlung des Sein“ als existentialen Grund wiederherstellt. Anstatt das Dasein auf den furchtsamen und zerstreuen Gehorsam einer hoch technisierten „Wüste“³⁶ abzustellen, plädiert Heidegger vielmehr dafür, mit der Verwüstung durch rastloses Nachlaufen Schluss zu machen. Wenn man die Verwüstung, die das rastlose Getriebe der Metaphysik anrichtet, schon nicht „zerstören“ kann, so könne man sie vielleicht „verwinden“ und sich aus ihrem Zug und Wirbel herauswinden. Dafür allerdings muss der Kreis dieses Laufes noch sichtbar werden. Dagegen eine „Zerstörung“ der Metaphysik anzustreben, „wäre eine kindische Anmaßung und Herabsetzung der Geschichte.“³⁷

A hi-fi system is one possessing a favourable signal to noise ratio. The hi-fi soundscape is one in which discrete sounds can be heard clearly because of the low ambient noise level. The country is generally more hi-fi than the city; night more than day, ancient times more than modern: in a hi-fi soundscape even the slightest disturbance can communicate interesting or vital information. The human ear is alert, like that of an animal.³⁸

Während die Kirchenglocken zunächst als akustische Wegmarken der abendländischen Kultur galten, und im 18. Jahrhundert auch aufgrund ihrer akustischen Reichweite und klanglichen Präsenz weite Verbreitung fanden, unternimmt es die industrielle Revolution mit der Produktion einer *low-fi soundscape*, diesem Modell erfolgreich entgegenzuarbeiten. Kennzeichnend für das Stadtbild sind nun nicht mehr ihre Mauern oder tönenden Kirchtürme, sondern das Lärmen der Verbrennungsmaschinen („Internal Combustion Engines“), der Aufmarsch der Massen und des organisierten *man*, oder die *sound walls* von Generatoren, Motoren, Kraftfahrzeugen, Rasenmähern, und für Kanada bezeichnend: die Kettensägen. Und

³⁶ In den Jahren 1952 und 1954 arbeitet Edgar Varèse in New York und Paris an seinem Werk *Déserts* (Wüsten), das in Paris, Hamburg, Stockholm und New York aufgeführt wurde, und in das er drei Tonbandinterpolationen mit »organized sound« eingearbeitet hatte, die er per Lautsprecher zugespielte „to provide a sensation of spatial distribution [and movement in space] of the sound sources to the listener. (...) Of the interpolations it should be noted that the first and third are based on industrial sounds (sounds of friction, percussion, hissing, grinding, puffing) first filtered, transposed, transmuted, mixed, etc. by means of electronic devices.“, in: *The Musical Quarterly*, Volume XLI, No. 3, New York, 1955, S. 372. Diese *sounds* galten ihm als „a structural and stabilizing element“, während neben dem Orchesterkörper die zweite Interpolation, seit *Ionisation* (1930-33) erwartungsgemäß, auf Percussionsklängen basierte, unter die er die Sirenen sowie einen futuristischen Intonarumour zählt.

³⁷ Heidegger, *Aus einem Gespräch von der Sprache (zwischen einem Japaner und einem Fragenden)*, in: *Unterwegs zur Sprache*, Pfullingen 1959, S. 109

³⁸ Robert Murray Schafer, *The Music of the Environment*, Unesco CULTURES I, Wien, 1973, S. 11.

zudem die seit den 1920er Jahren von der *Muzak Cooperation* vertriebenen, klangarmen, aber den Verkauf fördernde Fahrstuhl- oder Kaufhausmusiken. Heidegger spricht im Zeitalter von Einkommen, Konsumption, sozialem Status und „Massenkultur“ von „Güterproduktion“ und „Geldverdienen, um die Güter kaufen und sie genießen zu können“, und zwar in seinem Vortrag *Der Satz vom Grund* daher auch von einem irrigen „Grundklang der amerikanischen Kultur“³⁹, die zudem noch die Serien- und Massenproduktion zu technischer Reife geführt hatte, deren Lärmstandards seit den 1920 Jahren vornehmlich in decibel gemessen werden. Für Vancouver zählt Schafer im Jahr der Untersuchung (1967) noch: 211 Kirchen, von denen 156 über keine Glocken mehr verfügten, „of those with bells, only 11 still ring them, though 20 have electric carillons or play recorded music.“⁴⁰

Die Paradoxie oder *Schizophonia* besteht nun darin, dass der *Sound* des *environment* an Dichte und maskierender Kraft zunimmt, und jeder Städter als Geräuschproduzent zum „Architekt of Sounds“ und damit zum Musiker des *environments* wird, gleich ob er Hecken schneidet, sein Auto-Hifi aufdreht, aber nicht mehr wie zu Zeiten von Aristoteles die einfache und klare Stimme zur Mitteilung erhebt: „Aristotle somewhere gives 5,000 as the size of the ideal community and cites as evidence the fact that one man can address that number of people with his naked voice – but no more.“⁴¹ Mit den mechanischen oder maschinellen Geräuschinstrumenten webt jeder einzelne an der *music of the environment*, und bearbeitet die Dichte jenes „lärmenden“ (Heidegger) Breitbandrauschens, das die einzelnen singulären Klänge und Geräusche ebenso verdrängt, wie das Glockengeläut einer Herde, die dem ihm „zuhörenden“ Hirten in früheren Zeiten noch die Orientierung und Ortung seines Daseins in der Welt vorgab, und das zudem zum Erhalt der Ordnung diene:

In a lo-fi soundscape individual acoustic signals are obscured in a overdense population of sounds. The pellucid sound – a footstep in the snow, a train whistle in the distance or a church bell across the valley – is masked by broad-band noise. Perspective is lost. On a downtown street corner there is no distance; there is only presence. (...) In the ultimate lo-fi soundscape the signal to noise ratio is 1 to 1 and it is no longer possible to know what, if anything, is to be listened to.⁴²

³⁹ Heidegger, *Der Satz vom Grund*, S. 200. Das Zitat selbst stammt von Max Lerner, *Universale Technologie und neutrale Techniker*, Heft 14, 1956, S. 145 f. Die Tonlage jedoch, in der dieser Text eingebettet ist, ist eindeutig von der Grundstimmung der zur Verhandlung stehenden Fragwürdigkeit bestimmt.

⁴⁰ Murray Schafer, *ebd.*, S. 20.

⁴¹ Schafer, *ebd.*, S. 25.

⁴² Schafer, *ebd.*, S. 11.

Im *Environment* hingegen scheint ein blinder Regelkreis zwischen Reizstärke und Reizempfindlichkeit zu wirken, der zum Zweck gesicherter Orientierung selbst auf *high fidelity* eingestellt ist. Wenn die lautstarken Hupen zweier Autos, in einem gewissen Abstand gemessen, zusammen eine übermerkliche Reizsteigerung (von 83 auf 86 Phon oder decibel) ergeben, und 10 Autos eine 10-Phon-Steigerung, so darf es hier nicht verwundern, wenn die Glocken bei einer einfachen Schallstärke von 83 Dezibel („at a distance of 50 feet under calm conditions“, d. h. bei 35.3 Fuß pro Meter: 1.4 Meter) für die alltägliche Gemeinschaft kaum mehr einen Unterschied machen. Dementsprechend ist ein anderes und kräftigeres Signalinstrument gefordert, das den artifiziellen Hifi-Zustand gegen eine fortschreitende *noise pollution* im alltäglichen Straßenverkehr, in Werkhallen und im Alltag immer wieder erneuert. Und dies unter der Voraussetzung, dass die Lautstärke eines Schalls, der eine zehnmal so große Leistung hat, 10 phon beträgt; „die Lautstärke eines Schalles, der eine hundertmal so große Leistung hat, nennt man 20 phon; die Lautstärke eines Schalles, der die tausendfache Leistung hat, nennt man 30 phon usw. Damit hat man also (...) eine Lautstärkeskala mit vernünftigen Zahlenwerten, die die Eigenschaft hat, dass ein Zuwachs um gleiche Phonzahlen als gleich großer Lautstärkezuwachs empfunden wird.“⁴³ Die Addition der Lautstärken erfolgt somit nach einer „logarithmischen Skala“ zur Basis 10, also in gewisser Weise nach einem harmonischen Maß, da die Steigerung um 10 Phon einer Doppelung der empfundenen Schallintensität entspricht. Doch dies gilt nicht ganz, sondern nur über einen atlantischen Umweg. Denn seit dem Jahr 1926 gilt diese DIN-Einheit in Deutschland für die Vergleichsmessung mit einem 800 Hz-Ton, der nach 1927 dem amerikanischen 1000 Hz-Ton weicht, und hier auch abgelöst wird von der ursprünglich oktavharmonischen Basis 2. „Diese [neue] Skala hat den Vorteil, dass einer Änderung um 1 Phon eine gerade noch hörbare Lautstärkeänderung entspricht, d. h. die Lautstärke immer nur in ganzen Phon-Werten angegeben zu werden braucht.“⁴⁴ Der Schwellenwert für 0 Phon wurde zunächst in dyn pro cm² gemessen, aber dann auf der Internationalen Akustischen Konferenz 1937 in Paris auf Watt pro cm² festgelegt. „Dies bedeutete zwar für Deutschland eine erneute Änderung, dafür wurde aber die Bezeichnung *Phon* allgemein angenommen.“⁴⁵

⁴³ H. Kösters, *Die physikalisch-meißtechnischen Grundlagen der Betriebslärmabwehr*, in: Reichsarbeitsblatt Nr. 6 (Teil III, „Arbeitsschutz“), Berlin 1939, S. 99.

⁴⁴ W. Janowsky, *Vom „Barkhausen-Phon“ zur DIN-Lautstärke*, in: *Hochfrequenztechnik und Elektroakustik*, Band 58, Leipzig 1941, S. 118.

⁴⁵ Janowsky, *ebd.*, S. 119.

Im Jahr 1938 ging man dann im Deutschen Reich daran, gegen den störenden und unproduktiven Lärm vorzugehen, „denn der Lärm beansprucht nicht nur das Gehör, sondern den ganzen Menschen.“ Man war sich im Arbeitsministerium aber auch darüber klar, wie technisch kompliziert, wenn nicht ernüchternd die Bewältigung des Problems werde. „Werden an einer Maschine Lärmbekämpfungsmaßnahmen wirksam durchgeführt, so senkt sich der Lärmpegel etwa um 1 Phon. Das ist kaum hörbar, und weitere Versuche werden resigniert aufgegeben.“ Denn 1 Phon, oder entsprechend 1 amerikanisches decibel, macht per definitionem einen gerade merklichen Unterschied. Und dies gilt für den gesamten Intensitätsbereich. „Auch eine Verdoppelung wird als gleich große Lautstärkenerhöhung empfunden, gleichgültig, ob man eine große oder eine kleine Schalleistung verdoppelt.“⁴⁶ Bemerkenswert ist es hier, dass der Dynamikumfang eines Orchesters klassischerweise in sechs Lautheitsstufen (pp, p, mp, mf, f und ff) von jeweils 10 Phon Unterschied erfolgt, und dies sind „grob jene Stufen“ die wir als Verdoppelung der Lautheit erleben. (...) Ist das ein Zufall? Ich glaube nicht.“⁴⁷ Das Auflösungsvermögen oder die Anzahl der wahrnehmbaren Intensitätsunterschiede ist jedoch stark abhängig von der Frequenz. „Damit wird auch der Intensitätsbereich bei tiefen Frequenzen kleiner, denn der Abstand zwischen der Hörschwelle und der Schmerzschwelle verringert sich.“ Und diese Abnahme gilt gleichfalls für die höchsten Frequenzen, obgleich hier die Empfindlichkeit im Verhältnis zu den tiefsten Frequenzen schneller sinkt, auf denen gerade das Augenmerk der „Betriebslärmabwehr“ und auch die „Schalldämmung“ z. B. von Wänden lag. Tiefste Frequenzen dringen durch eine Wand (gleich aus Beton oder aus Ziegelsteinen) stärker durch als hochfrequente. „Auch der durch die Wand hindurchgehende Schallanteil ist von der Frequenz abhängig, und zwar ist der durchgehende Anteil umso größer, je niedriger die Frequenz ist.“⁴⁸ Es wurde also im Anschluss an einen Fachausschuss für Lärminderung beim *Verein Deutscher Ingenieure* (VDI) ein Ausschuss aus staatlichen Gewerbeaufsichtsbeamten, den technischen Aufsichtsbeamten der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der *Deutschen Arbeitsfront* eingerichtet, der in Berlin einen Lehrgang veranstaltete, und an den sich im *Deutschen Arbeitsschutzmuseum* eine Sonderausstellung anschloss. Hier etwas ausführlicher aus der

⁴⁶ Kösters, *ebd.*, S. 99.

⁴⁷ John R. Pierce, *Klang. Musik mit den Ohren der Physik*, 2. Auflage, Heidelberg 1999, S. 102. Der Komponist Pierre Boulez komponierte z. B. für seine *Structures* unter anderem Lautstärkereihen, d. h. er verwandte „in Anlehnung an die 12-Zahl der Tonhöhenreihe 12 Lautstärkewerte: pppp-ppp-pp-quasi p-mp-mf-quasi f-f-ff-fff-ffff.“, in: Walter Gieseler, *Komposition im 20. Jahrhundert*, Celle 1975, S. 76.

⁴⁸ Kösters, *ebd.*, S. 98.

allgemeinen Direktive, die sich vornehmlich ökonomisch gibt, aber auch ontologische Spuren trägt.

Die Arbeitsgeräusche sind dem Menschen wesensfremd und wirken auf ihn belästigend. Will man also die Arbeitsumwelt für den schaffenden Volksgenossen so verbessern, dass er im vollen Maße seine Arbeit freudig verrichten kann, so darf nicht vergessen werden, dass auch der Lärm zu den störenden Faktoren gehört, genau wie schlechtes Licht, staubige und stickige Luft, unsaubere Arbeitsräume usw. Schon allein diese ethische Forderung muss einen wirksamen Ansporn geben, den Lärm bei der Arbeit möglichst zu mindern. (...) Eine wirksame Lärmbekämpfung bringt so zwangsläufig eine Steigerung der Leistung des Einzelbetriebs. Aber darüber hinaus erfüllt sie höhere Ziele. Sie erhält manche Arbeitskraft und verhütet damit Schaden an allen wichtigen Teilen des Volksvermögens.⁴⁹

Auch Murray Schafer wird nicht verklären, dass gerade in den 1920er und 1930er Jahren, als der Verbund von Messtechnik und Elektroakustik weit reichende Erfolge zu zeitigen beginnt, dass „at precisely the time hi-fi was being engineered, the world soundscape was slipping into a lo-fi condition. Indeed the overkill of hi-fi gadgetry contributes generously to the lo-fi problem.“⁵⁰ Je weiter die industrialisierten Metropolen sich fortentwickelten, auf deren Geräuschreichtum die Italienischen Futuristen mit ekstatischer Begeisterung antworten, desto mehr verliert die anfängliche Glocke ihre eigentümlich zentripedale oder versammelnde Kraft. An ihrer Stelle ruft nun die Hupe oder die Sirene, wie in Ruttmanns Radiostück *Weekend* (1930) zu Anfang und Ende der Arbeit, deren fälschliche Harmonie durch Fanfaren und Geläut lediglich nostalgisch verziert wurde. Während des Zweiten Weltkriegs wird die neue Signaltechnik dann vornehmlich die Bürger aus heimischen Verbänden heraus-, und in die verstreute Klaustrophobie der Bunker hineinrufen. Und ab 1960 wird die Sirene, nun homerisch-klassisch, also auch gewalttätig, im Zweiklang oder Zweihornsystem „due to worsening traffic conditions“ offiziell zum innerstädtischen Warnsystem avancieren, und dort die Passanten ganz generell zur nervösen Vorsicht mahnen. Die Sirene „broadcasts distress; it is a centrifugal sound designed to scatter in its path.“ Man kann ihr, wie dies auch Schafer tut, keine Gemeinschaft stiftende Kraft mehr zusprechen, „the church bell, on the other hand is zentripedal: it attracts and unifies the community.“⁵¹ Das Läuten versammelt, es reißt nicht auseinander, ist aber wehrlos, und nicht gegen propagandistischen Missbrauch geschützt.

⁴⁹ Aus Reichsarbeitsblatt Nr. 6 (Teil III, „Arbeitsschutz“), Berlin 1939, S. 86.

⁵⁰ Schafer, *ebd.*, S. 16.

⁵¹ Schafer, *ebd.*, S. 19.

In 1964 the familiar two-horn [for emergency services] was adopted and the intensity fixed at not less than 88 db (...). The sweeping siren used on Canadian police cars has been measured by our students at 96 db at the same distance. In recent years a new type of „yelping“ siren has also been introduced, measuring 102 db at the same distance. The United States is now manufacturing a "yelping" siren for police car use which measures 122 db at 10 feet.⁵²

Das Problem geriet aber offensichtlich lange in Vergessenheit. Als die von der UNESCO in New York geförderte Studie Schafers im Jahr 1973 erschien, hatte sie in ihrem monatlichen UNESCO COURIER vom Juli 1967 bereits ein »Noise Barometer« veröffentlicht, das einzelne Werte auf einer Skala (hier: in Zürich, CH ermittelt) anschrieb. Der Nullwert markiert hier immer die Schwelle zum menschlich Hörbaren, so wie es die Sinne vorgeben. Da solche Daten über unterschiedliche Reizempfindlichkeiten eigentlich in den Bereich der Tonhöhe gehören, und seit 1921 Untersuchungsgegenstand an den *AT&T Laboratories* in New York waren, wird hiervon im Kapitel 3.4 *Vom Laut zur Lautstärke* noch näher zu sprechen sein. Hier möchte ich mich lediglich auf eine erste Liste von *Intensities of Noise* beschränken: 0 db: „Threshold of audibility“, 10 db: „Leaves rustling in the wind“, 20 db: „Whisper“, 30 db: Tick of watch (at 1 metre)“, 40 db: „Quiet room“, 50 db: „Quiet street“, 60 db: „Conversation“, 70 db: „Busy street“, 80 db: „Motorcycle, motorscooter“, 90 db: „Sports car“, 110 db: „Jet aircraft (at 100 yards)“, 120 db: „Threshold of Pain“. So bestätigt diese Liste aus Sicht der UNESCO eindeutig, dass „noise is one of the scourges of the modern world, an unwanted product of our technological civilisation increasingly polluting our daily life. (...) We are paying, in nervous strain, noiseinduced deafness and other physical and mental ills, the price of faster transport and „easier“ life.“⁵³

Wenn Heidegger also 1950 in *Unterwegs zur Sprache* explizit vom *Geläut der Stille* spricht, oder genauer: es eigentlich die Aufgabe der Sprache selbst ist, sich *als das Geläut der Stille*, und nicht im übermächtigen, betriebsamen oder lärmenden *Gerede*, das nur ein *Ohrenreiz* ist, zu artikulieren, so ist doch diese Reizbarkeit eine bezeichnende und zeitgenössische Weise, in der die alltägliche Befindlichkeit die Frage nach der Not der Stille selbst beantwortet, und diese Notlosigkeit paradoxer Weise auch in angemessenen Begriffen ausspricht. Die Gefahr jedoch besteht darin, dass das Dasein keine Fähigkeit besitzt, diese fremde und zugleich eigene »Stimmung« abzuwehren. Das Dasein ist den übermächtigen Geräuschen seiner Weltlichkeit vielmehr schutzlos ausgeliefert; „schließlich sind die Ohren im Feld des

⁵² Schafer, *ebd.*, S. 22.

⁵³ O. Schenker-Sprüngli, *Down With Decibels!*, in: Unesco Courier, New York 1967, S. 5.

Unbewussten die einzige Öffnung, die unmöglich zu schließen ist (...) - der unaufhaltsame Fortschritt des Wahnsinns geht über Ohren, die sich nicht wehren können.“⁵⁴ Oder anders formuliert, dass der moderne „übermächtigte“ (Heidegger) Mensch sein anfängliches Sensorium für den entscheidenden Unterschied von natürlichem hi-fi und geschäftigen low-fi verliert. Diese Differenz wird aber weder erkannt noch aufgehoben, sondern vielmehr der Riss, oder konkreter: die Wiederkehr des ewig gleichen „Fortriss“ (Heidegger) in immer neuen Fragen nach dem Lärm und dessen Bekämpfung stilisiert, verstärkt oder vertieft. Denn technisch gesetzter Widerstand vermag gerade nicht, die bestehenden Machtstrukturen zu verändern, noch an das Wesen der Machtentfaltung, d. h. an die Machenschaft der Selbstermächtigung zu rühren. „Gegen die Macht ankämpfen, heißt, noch unter sie und ihr Wesen sich stellen, und das verlangt notwendig wieder die Findigkeit auf Macht-Wege und Mittel (mhcan») im ursprünglichen Sinne.“⁵⁵ Und dabei stellt die Verbindung zu einem solchen „ungegründeten Sein“ gerade jenes einfache, sensible und denkbar hoch technisierte „ist“ des Daseins her, sofern es allein den „alles stimmenden Ton“ angibt, und damit die eigene Befindlichkeit, den Habitus, aber besonders seinen zeitgemäßen $\eta\theta\omicron\varsigma$ oder Aufenthaltsort bestimmt, und verrät.

1.2.2 Die Stimme des Wahnsinns

Ohne Gewissen, ohne Angst, ohne Gefahr und ohne Schreie (als »Ekstase der Stille und des Lauts«) kommt die „Faktizität“ der Machenschaften, und damit die alltägliche „Betroffenheit durch das Wirkliche“ niemals in die Frage oder zum Denken. Solche neigen vielmehr dazu, jene ambivalente Sinnfigur der Stille lautstark zu überlärmern, weshalb hier wohl gleichsam nur ein „Überschreien“ hilft. So wie auch in der Erziehung, die den Heranwachsenden in die Ordnung, oder den Lernenden in die Lehre ruft. Und wenn die „Mache“ der „Machenschaften“ auf „hohen Touren“ läuft, dann steigt gerade aus dieser „Gegend jenes Bedenklichsten auf, dass wir noch nicht denken; wir alle noch nicht, den Sprecher mit einbegriffen, er sogar zuerst.“⁵⁶ Allein um diese Gefahr zu bannen, muss man sie erst „vernehmen“, wozu es allerdings einer ausgezeichneten „Bereitwilligkeit des Hörens“ bedarf, welche eine „rechte Mutter“ beizeiten zu kräftigen Lauten nötigt.

⁵⁴ Friedrich Kittler, *Der Gott der Ohren*, in: *Das Schwinden der Sinne*, Frankfurt am Main, 1984, S. 142.

⁵⁵ Heidegger, *Die Geschichte des Seyns*, S. 69.

⁵⁶ Heidegger, *Was heißt Denken?*, Tübingen 1954, S. 49.

Sie wird vielmehr dem Sohn das Gehorchen beibringen. Oder noch besser und umgekehrt: sie wird den Sohn in das Gehorchen bringen. Das glückt umso nachhaltiger, je seltener sie schilt. Es glückt umso einfacher, je unmittelbarer die Mutter den Sohn ins Hören bringt. Nicht erst so, dass er sich dazu nur bequemt, sondern so, dass er vom Hörenwollen nicht mehr lassen kann. Weshalb nicht? Weil er hörend geworden ist für das, wohin sein Wesen gehört. Das Lernen lässt sich darum durch kein Schelten bewirken. Und dennoch muss einer beim Lehren bisweilen laut werden. Er muss sogar schreien und schreien, selbst wenn es sich darum handelt, eine so stille Sache wie das Denken lernen zu lassen.⁵⁷

Ebenso die Verwüstung durch Lärm, die „kein bloßes Versanden“ noch eine Zerstörung des „bisher Gewachsenen und Gebauten“ ist; „die Verwüstung (...) unterbindet künftiges Wachstum und verwehrt jedes Bauen“; sie hält die Stille immer noch aus. Und so blieb Friedrich Nietzsche, der das Wort *die Wüste wächst!* „einfach dachte“ keine andere Weise der Verlautbarung, „als zu schreiben. Dieser „geschriebene Schrei“ seines Denkens ist das Buch, das Nietzsche betitelte: »Also sprach Zarathustra.« Auch „Nietzsche musste schreien.“⁵⁸

Diese Lust zu schreien (Kittler) wird Artaud erneuern und fortschreiben, der knapp 50 Jahre später ebenfalls „die Qual durchlitt“, gegen die „Verkehrung“ des Bedenklichsten „zum Geschwätz“ schreien zu müssen, und von dessen Werk nicht nur Artaud, so Sylvère Lotringer, „tief beeinflusst war.“⁵⁹ Während sich Nietzsche und Heidegger darauf beschränken, den Schrei verhältnismäßig sanft zu intonieren, oder ihn zu *denken* und zu *schreiben*, wird Artaud den Schrei faktisch und lebendig einlösen. Im Augenblick einer ekstatischen und „frühmenschlichen“ (Heidegger) Szene auf der Bühne, „deren Geschrei noch nicht im Wort zur Ruhe gekommen ist“,⁶⁰ wird er sein „Dasein aufs Spiel“ setzen, d. h. „sich selbst überantwortet“ sein, und nur „umwillen seiner selbst“⁶¹ existieren. „Hören wir genauer und gut hin“, gibt Heidegger seinen Studenten in Freiburg Anfang der 50er Jahre häufig zu

⁵⁷ Heidegger, *ebd.*, S. 19.

⁵⁸ Heidegger, *ebd.*, S. 20.

⁵⁹ Sylvère Lotringer, *Ich habe mit Artaud über Gott gesprochen*, (Gespräch mit Dr. Jacques Latrémolière, Rodez), Berlin 2001, S. 8.

⁶⁰ Jacques Derrida, *Das Theater der Grausamkeit und die Geschlossenheit der Repräsentation* (1966) in: *Die Schrift und die Differenz*, Frankfurt a. M., 1985, S. 363. Auch in seinem zweiten, neben *Das Subjekt ent-sinnen* (1986) dem Dichter und Theaterregisseur Antonin Artaud gewidmete Text: *Die soufflierte Rede* (1965) weist Derrida auf diese „eigentümliche Ähnlichkeit von Artaud und Nietzsche“ hin, *ebd.*, S. 285, auf die ich im Vollzug meiner Fragestellung nicht weiter eingehen kann. Erstaunlich ist lediglich, dass Derrida 1986 „mit der notwendigen Behutsamkeit“ versucht wäre, „auf den Orten der Begegnung zu insistieren, die zwischen Heidegger und Artaud *nicht* stattfanden.“ (München 1986, S. 55, Hervorhebung d. A.).

⁶¹ Heidegger, *Einleitung in die Philosophie*, S. 323.

bedenken, was soviel heißt wie: achten wir auf die Stimme, d. h. auf die Befindlichkeit und ihre „Tonlage“ oder Schwingungsweite, und nicht allein auf den Text. Denn diesen muss der Schrei verlieren, damit das Dasein auf jenen Weg gelangt, „wo nur noch ein Sprung hilft.“⁶² Die größte Gefahr lauert in der vertrauten Nähe des alltäglichen Sprachgebrauchs, der von daher schon meist übersehen wird. An dieser gefährlichen Tonlage hingegen lässt sich das Eine mit Sicherheit ablesen, dass diese routinierten Einspielungen und Gewöhnungen in ihrer unbestimmten Bestimmtheit weder „zufällig“ noch „harmlos“ sind, und dabei das Fragwürdige der Sprache selbst zur Sprache bringen, wie „als ob sich das Gewohnte von selbst verstünde.“⁶³

Vermutlich hat von den hier Anwesenden noch nie jemand ernstlich bedacht, was bereits geschehen ist, wenn Sie statt Universität bloß »Uni« sagen. »Uni«, das ist wie »Kino«. (...) Vielleicht ist es sogar in der Ordnung, dass Sie an der »Uni« aus- und eingehen und bei der »UB« die Bücher ausleihen. Die Frage bleibt nur, *welche* Ordnung sich in der Ausbreitung dieser Art Sprache ankündigt.⁶⁴

Zudem entstammt das gewohnte Funktionieren der Sprache keiner unmittelbaren Einsicht, sondern eher einer Empfindung oder Befindlichkeit. Denn das Dasein *befindet* sich immer schon in jenen geregelten und vertrauten Bezügen, um deren Betrieb das wenig subjektlose „Man“ immer und stets sichernd besorgt und darum bemüht ist, fremdartige, unheimliche oder in Physiognomie und Gebärde ekstatische Stimmungen erst gar nicht aufkommen zu lassen, vielmehr freizügig Orte für diesen befremdlichen Aufenthalt freizustellen. „So zumindest will es ein Gesetz, das territorialisiert, ein Gesetz, das Irren vorschreibt, auf gebahnten Pfaden und vor allem draußen zu bleiben.“⁶⁵ So wird die Bedrohung sprachlich unverständlicher oder ekstatischer *Verstimmungen* einfach weg geschlossen. „Gestützt auf die ärztlichen Gutachten von Le Havre und Sotteville-lès-Rouen stimmt der Präfekt der Unter-Seine, gemäß Artikel 19 des Gesetzes von 1838, am 8. November Artauds Zwangsinternierung zu.“⁶⁶

Niemand ist in der Alltäglichkeit er selbst. „Was er ist und wie er ist, das ist niemand: keiner und doch alle miteinander. Alle sind sie nicht sie selbst. Dieser Niemand, von dem wir selbst in der *Alltäglichkeit* gelebt werden, ist das »Man«. Man sagt, man hört, man ist dafür, man

⁶² Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 48.

⁶³ Heidegger, *ebd.*, S. 59.

⁶⁴ Heidegger, *ebd.*, S. 58.

⁶⁵ Friedrich Kittler, *Der Gott der Ohren*, S. 142.

⁶⁶ Bernd Mattheus, *Die Legende des Saint Arto*, in: *Lettre International* Nr. 57, Berlin 2002, S. 82.2.

besorgt.“⁶⁷ Als exponierte, unheimliche oder ekstatische Höhe einer solch empfundenen Sprachlosigkeit, gilt für Heidegger die sensible Dichtung Hölderlins, das Malen van Goghs, und jenes still schreiend Bedachte von Nietzsche. Und ein Denken, das etwas zu sagen hat, und „gedachte“ und „wahre Worte“ findet, muss sich auch des Schreis bedienen können, oder zumindest über eine hinreichend durchdringende Artikulationsweise verfügen, um das alltägliche Gerede zu übertönen, oder einfach zu *lauten*; und „der Ton unserer Behauptung hat nichts Negatives, wie es beim flüchtigen Hören leicht scheinen könnte.“⁶⁸

Denn es [das Drohende der Verkehrung vom Schrei zum Geschwätz, d. A.] möchte nur bedacht sein im Denken, das eine Art des Rufens ist und deshalb bisweilen ein Schreien werden muss. Im Geschriebenen erstickt der Schrei leicht, vollends aber, wenn das Schreiben sich nur im Beschreiben ergeht und es darauf absieht, das Vorstellen zu beschäftigen und ihm ausreichend immer neuen Stoff zu liefern.⁶⁹

Die Sprache wandelt sich hier von einem wohl definierten Instrument der alltäglichen Macht zu einem Werkzeug, um die artikulierte Ausdrucksfähigkeit zu verlieren; d. h. sie nicht, „wie es gewöhnlich geschieht, in ihrem äußerlichen Wesen vorzustellen, indem wir meinen, sie drücke Inneres in das Äußere hinaus und sei: Ausdruck.“ Vielmehr gilt es, jenen Abgrund der eigenen Sprache in einer bedrohlichen Nähe auszutragen, und diesem auf seine je eigene „Weise“ einen Ton, einen Laut oder eine Modulation zu geben. Denn „Weise“ ist hier gemeint „als Melodie, als Klang und Ton, der nicht nur die *Verlautbarung* des Sagens angeht. Die Weise des Sagens ist der Ton, aus dem und auf den sein Gesagtes gestimmt ist.“⁷⁰ (Hervorhebung d. A.) Und dies bedeutet im Sinne Artauds: die *Lautkraft* und *Tonlage* des Schreis gegen die sich in der „Mache“ oder „Übermächtigung“ ausdrückende *Lautstärke* der Metaphysik zu richten, und so „der Metaphysik die Stirn [zu] bieten, die ich mir auf Grund dieses Nichts geschaffen habe, das ich ertrage.“⁷¹ Diese Sicht fordert Bereitschaft, Mut und Entschlossenheit, sowie die Fähigkeit, Schmerzen zu ertragen und ihnen einen entsprechenden Resonanzraum zu eröffnen. Der gegen die freiheitliche *Communitas* gerichtete Wahn, der aus ihr nur die monadische Jemeinigkeit des Sprechenden herausfiltert, kann so kaum einem zusammenhängenden Verstehen gehorchen, sondern ist in seiner feien Art notwendig sprunghaft, flüchtig, da selbst gegen die „Flucht“ gewendet; oder aber paranoid,

⁶⁷ Heidegger, *Der Begriff der Zeit*, S. 13-14.

⁶⁸ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 13.

⁶⁹ Heidegger, *ebd.*, S. 20.

⁷⁰ Heidegger, *ebd.*, S. 13-14.

⁷¹ Artaud, *Die Nervenwaage*, in: *Frühe Schriften*, S. 81-106.

und artikuliert dabei *bloß* (in Heideggers positivem Sinne) seine höchst eigene und daher produktive *Sprachlosigkeit*.

Aber den Wahnsinn gibt es ja; also ist eben auch das »Normale«, was wir gut bürgerlich und vermeintlich überlegen so nennen, ganz und gar nicht das »Normale«, sondern eine ungeheure Einzigartigkeit, die nur dadurch zu ertragen ist, dass man sie ständig vergisst und umfälscht in etwas Alltägliches.⁷²

Der derart wahnsinnige Artaud wird den Riss, den Sprung oder das Loch in der Artikulation durch eine gezielte poetische Phonetik immer weiter vertiefen, auch um die eigene »organische« Tonlage im Getriebe des Seins plastischer erscheinen zu lassen, und dieses schließlich im Schmerz der Ekstase eines *Lautes* auf den Grund führen. Das alltägliche Dasein hingegen treibt den Riss, den die Stimmung reißt, und welchen es selbst kaum kennt, oder auch nur selten empfindet, nicht über die Schwelle und in den Schmerz. „Doch was ist der Schmerz? Der Schmerz reißt. Er ist der Riss.“⁷³ Er macht den ontologischen Unterschied. Das Dasein hingegen unterwirft sich diesen „Unterschied“ von Ruf und Lärm („im höchsten Fall“ eine „Dimension für Welt und Ding“⁷⁴), der auch einer in der Entfernung oder Nähe zum eigenen Abgrund ist, und *macht* ihn zum Abstand, und diesen zum Maß und zum Kalkül über „Gesundheit“, „Vertrautheit“ und „Normalität“. Diese Begriffe des Denkens „bestimmen den Wert, gleichsam die Preislage, in die das Zeitalter gehört. Man hält solche Schätzungen für unentbehrlich“, wenn sie nur „gemeint“ werden, „aber auch für unvermeidlich. Vor allem erwecken sie unmittelbar den Anschein, im Recht zu sein,“⁷⁵ und üben dieses auch aus.

Ich bin ein vollständiger Abgrund. Diejenigen, die mich eines unbegrenzten Schmerzes für fähig hielten, eines schönen Schmerzes ausgefüllter und fleischiger Ängste, Ängste, die ein Gemisch von Gegenständen sind, eine aufbrausende Kräftezermalung und kein schwebender Punkt (...) sind verloren in den Finsternissen des Menschen.⁷⁶ (...) Weil ich diese Dinge verbreiten wollte, bin ich überall für verrückt betrachtet und 1937 schließlich ins Gefängnis geworfen, deportiert, auf einem Schiff angegriffen, interniert, vergiftet, in die Zwangsjacke

⁷² Heidegger, *Sein und Wahrheit*, S. 100.

⁷³ Heidegger, *Die Sprache*, in: *Unterwegs zur Sprache*, S. 27.

⁷⁴ Heidegger, *Die Sprache*, S. 25.

⁷⁵ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 14.

⁷⁶ Artaud, *Die Nervenwaage*, S. 81-106.

gesteckt, in Koma versetzt worden, und es ist mir noch immer nicht gelungen, meine Freiheit wiederzufinden.⁷⁷

1.2.3 Die Angst "stimmt".

In Heideggers Blickfeld befinden sich seit *Sein und Zeit* gerade die „ontisch betrieblichen“, d. h. die realen und faktischen Zusammenhänge alltäglichen Lebens, Meinens und Urteilens, deren Sicherheit nur selten fragwürdig wird, die aber eine gezielte Geste oder im Augenblick des Überfalls einer Stimmung ins Leere reißt. Die Stimmung übernimmt in gewisser Weise die Leitung für den Sprung in die abgründigen Tiefen der alltäglichen Befindlichkeit, so wie die Philosophie die Leitung des Denkens und Fragens von alters her zu übernehmen beauftragt ist; und auch diese bedarf, wenn sie denn unterrichtet wird, einer Befreiung und Führung: „Einer Befreiung, bei der das Dasein gegen sich selbst Gewalt brauchen muss. Alle Gewalt aber birgt in sich den Schmerz.“⁷⁸ Und sie fordert Mut und Entschlossenheit gegen eine „Benommenheit“ oder haltlose „Verfallenheit“ an die meist tief empfundene „Wirklichkeit“.

Im gewöhnlichen Dahintreiben jagt und hastet der Mensch, ja oft ein ganzes Volk, nach zufälligen Gegenständen und Gelegenheiten, durch die sie in kleine und große Stimmungen versetzt und darin gehalten sein wollen, (...) statt zu begreifen, dass es umgekehrt gilt, *Grundstimmungen* zu schaffen und zu wecken aus dem *ursprünglichen Mut*, dass dann alle Dinge sichtbar, entscheidbar werden und beständig. Wiederhole: der Mut zum eigenen Ursprünglichen.⁷⁹

Das Dasein ist dadurch, dass es sich in der Welt *befindet*, immer auch von ihr durchstimmt. Stimmung oder gestimmt sein ist die „*Grundart unseres Daseins*“: das Dasein befindet sich als Gestimmtes immer an einem bestimmten Ort in der Welt und bei den Dingen. Solche Nähe gelingt wohl auch in einem unvermuteten „Jubel des Herzens“, oder in einer „tiefen Langeweile“. Für Artaud relevant und seit *Sein und Zeit* oder *Was ist Metaphysik?* gesichert ist jedoch die besagte Angst, die die eigentliche Tiefe des Daseins unmittelbar zu spüren gibt, und dabei die analytische Sicht auf die Befindlichkeit des Daseins befördert, welche sie eigentlich stört. Die Angst ist „eine ausgezeichnete Erschlossenheit des Daseins“ (*Sein und Zeit*, § 40.), und dem Dasein ein untrügliches Zeichen, dass die Stabilität des individuell

⁷⁷ Artaud, *Briefe aus Rodez*, S. 28-29.

⁷⁸ Heidegger, *Einleitung in die Philosophie*, S. 220.

⁷⁹ Heidegger, *Vom Wesen der Wahrheit*, S. 87-88.

alltäglichen Aufenthalts als „Man-Selbst“ und dessen Sicherung durch die alltägliche Sprache versagen können: also die beunruhigende Tatsache bedeutet, dass diese Systeme weder unantastbar noch unendlich sind. „*Das Wovor der Angst ist das In-der-Welt-sein als solches*“, das Dasein ängstigt sich in der Angst um sich selbst *als* Dasein *in* einer Welt. „Das Sichhängstigen erschließt ursprünglich und direkt die Welt als Welt. Nicht wird etwa zunächst durch Überlegung von innerweltlich Seiendem abgesehen und nur noch die Welt gedacht, vor der dann die Angst entsteht, sondern die Angst erschließt als Modus der Befindlichkeit allererst die *Welt als Welt*.“⁸⁰ Auf ihrem Weg von einer leichten Beunruhigung über die Furcht bis zur manifesten „Angst, die herannaht und sich entfernt, jedes Mal massiger, jedes Mal schwerer und vollgepropfter“⁸¹, ist sie jene Stimmung, die eigentlich *versteht*. Hierin sieht Heidegger auch ihr eigentümlich Positives, dass sie an sich unverhüllt in die „Wahrheit, Offenbarkeit, die in dieser Stimmung wie in jeder überhaupt liegt,“⁸² weist. Der Grund gibt hier selbst Zeichen und erschallt als ein An- und Aufruf zu den noch ausstehenden Möglichkeiten, das Dasein in jedem Augenblick neu zu ergreifen, oder aber zu *springen*. Meist wird der Anruf aber nicht durchgestellt, und geht im Rauschen des Kanals alltäglicher Sinnbezüge, oder im Geräusch der Alltäglichkeit selber verloren. Das Positive in der Gefahr eines solchen Sprungs wird jedoch einhellig maskiert, oder stößt zumindest auf Unverständnis, welches hier als die strategische Kraft alltäglicher Beruhigung erscheint. Dies Gerede von der Angst, die sich fälschlicher Weise *vor* etwas fürchtet, verwandelt die Unheimlichkeit, die sie ja ist, in ein gegenständliches Etwas, und überblendet so den eigentlichen Aufriss vom Grund, Sein und Da. Denn im Gegensatz zur Furcht, die in einer „phänomenalen“ Nähe zur Angst steht und ein gegenständliches Gegenüber bedarf, geht es der Angst niemals um irgendein Objekt. Das alleinige »Objekt« der Angst ist das Daseins als „je solches“ und „je meines“, oder wie Heidegger sich ausdrückt: das Dasein *sorgt* sich weniger *um* sich selbst als ein »von fremder Hand« in die Welt geworfenes, als vielmehr um die schicksalhafte Tatsache, dass das Dasein sich an dessen äußerster Grenze, d. h. beim Einlösen des „Ausstandes“, selbst gefährlich nahe kommt. Für Artaud ist die Frage nach dem existentialen Verbund von Geworfenheit, Entwurf und Sprung daher auch eine Frage des Anfangs oder der Geburt, zumal auch der Tod für ihn ganz konkret zum Thema werden wird, der „mit einer gewissen Sensibilität“⁸³ auch zugänglich ist.

⁸⁰ Heidegger, *Sein und Zeit*, § 40., S. 187.

⁸¹ Artaud, *Die Kunst und der Tod*, in: Frühe Schriften, S. 117.

⁸² Heidegger, *Grundbegriffe der Metaphysik*, S. 209.

⁸³ Artaud, *Die Kunst und der Tod*, S. 121.

Ich erinnere mich nicht, in Marseille in der Nacht vom 3. auf den 4. September 1896 geboren worden zu sein, wie mein Personenstand lautet, aber ich erinnere mich, dort eine ernste Frage erörtert zu haben, an einem Ort, der keiner war (...). Die Frage, die ich erörterte, war, zu erfahren, ob ich in ein weißes Beinhaus gehen würde, ob ich mich – seit jeher vom Existieren erschöpft – diesem weißen Zentrum ausliefern würde, das ... oder ob ich diesem schwarzen Wasser treu bleiben würde, diesem wässrigen Deckel einer Kiste aus schwarzem Wasser, die mich hartnäckig festhielt. (Paris, den 27. Juli 1946)⁸⁴

Im Aufgabenbereich des so genannten „Geredes“ als eines dominanten »Double« des anonymen „Man“, dessen Aufgabe und Mechanismus gerade der Verbreitung alltäglicher Sinndefinitionen dient, vollzieht sich das Zerreden und Nivellieren des Todes, indem er von dessen Betrieb inszeniert, verwaltet, und in die alltäglichen Wahrnehmung eingeblendet wird, wie ein gewöhnliches Vorkommnis. Die alltägliche Rede spricht hier deutlich: Jeder stirbt mal, man stirbt halt, doch das „Man“ stirbt nie. Der Tod ist also lediglich ein alltägliches und „bekanntes innerweltlich vorkommendes“ Ereignis, das jeden früher oder später, und je nach seiner Zeitlichkeit und Endlichkeit, ereilt. „Als solches bleibt er in der für das alltäglich Begegnende charakteristischen Unauffälligkeit.“⁸⁵ Auf den *Betriebslärm* der nationalsozialistischen Propaganda gewendet, und konkret auf die anlaufende Vernichtungsmaschine, heißt es nach den übermächtigen Tagen Deutscher Geschichte für Martin Heidegger:

Massenhafte Nöte zahlloser, grausig ungestorbener Tode überall – und gleichwohl ist das Wesen des Todes dem Menschen verstellt. Der Mensch ist noch nicht der Sterbliche (...) Sterben aber heißt, den Tod in sein Wesen austragen. Sterben können heißt, diesen Austrag mögen. Wir vermögen es nur, wenn unser Wesen das Wesen des Todes mag.⁸⁶

Und Artaud wird bis 1946 ganze 46 Male unter Elektroschock gestorben, pulverisiert (pulver-i-ser tönt es ekstatisch und jede Silbe skandierend 1946 aus dem Radio), bereits an andern Orten geschlagen oder erstochen, und niemals aus natürlichen oder in guten „anderen“ Umständen geboren worden sein. So ist er zwar nicht unsterblich, wie er am 4. März 1948, an seinem offiziellen Todesdatum und auf der Bettkante sitzend⁸⁷ erfahren musste, aber

⁸⁴ Artaud, *an Peter Watson*, in: Elena Kapralik (= Bernd Mattheus), *Antonin Artaud, Leben und Werk des Schauspielers, Dichters und Regisseurs*, München 1977, S. 420.

⁸⁵ Heidegger, *Sein und Zeit*, § 51, S. 253.

⁸⁶ Heidegger, *Einblicke in das was ist. Die Gefahr*, in: Bremer Vorträge, S. 56.

⁸⁷ Zur Selbstständigkeit eines Werkes „bedarf es manchmal – vom Gesichtspunkt eines vorausgesetzten Modells, dem der erlebten Perzeptionen und Affektionen – einer gehörigen Portion geometrischer Unwahrscheinlichkeit, physischer Unvollkommenheit, organischer Anomalie, aber diese sublimen Fehler erreichen die Notwendigkeit der Kunst, wenn sie die inneren Mittel sind, sich

vielleicht *übersterblich* im ekstatischen Sinne, d. h. er lebt die *Sterblichkeit* als kontinuierliche „Erdrosselung“, und folglich die eigene Geburt nicht als Faktum, sondern als Frage. Das Ereignis, das wie kein anderes dem Dasein gehört, weil es ihm zugehört, verliert im Modus des alltäglichen Sprachbetriebs jedoch zumeist an fundamentaler Bedrohlichkeit. Oder es wird zu etwas degradiert, vor dem man sich bestenfalls noch fürchten kann. Und als ein derartiges Fürchten-vor, das sich als Angst-haben-vor tarnt, hat diese Befindlichkeit oder Stimmung bereits die ausgewiesene Dasein bildende Kraft verloren, die Heidegger im Sinn hat, wenn er gerade von ihr als von einer „ausgezeichneten Erschlossenheit“ oder „Offenheit“ spricht.

Artaud verwandelt diese verhüllte Nähe in einen lebendigen Zustand, der das Dasein in eine Leere, in das Nichts oder in einen Abgrund hineinhält, so dass sie aufgrund dieser Gefahr von Grundlosigkeit, die sich noch ihre eigene Sprache sucht, dem gepflegten und besorgten Dasein die reinste Unheimlichkeit bedeuten muss. „Diese Angst, einem Gummiband gleich, das sich wieder spannt und einem plötzlich an die Kehle springt,“⁸⁸ ist immer präsent, wenn auch niedergehalten und verborgen.: „Ich behaupte – und ich klammere mich an diese Vorstellung, dass der Tod nicht außerhalb des Geistes liegt, dass er innerhalb gewisser Grenzen erkennbar“ ist, und auch eine „erregende und wunderbare Empfindung“⁸⁹ sein kann, die aber als Möglichkeit des Daseins zu sich selbst (in positiver Weise) meist „brachliegt“. Das Gerede spricht hier »vernünftiger Weise« von Wahnsinn, also ebenso metaphysisch, wie wenn es erklärt, warum man in Gesellschaft nicht gähnen darf, warum überhaupt in Gesellschaft Langeweile nicht aufkommen darf, d. h. warum auch geschäftiger *Zeitvertreib*⁹⁰ immer rege Konjunktur hat. Dringlicher aber ist es, die Angst wie die Langeweile zu „vertiefen“, zu welcher Vertiefung oder Versenkung allerdings nur ein mutiger *Sprung* oder, um es anders zu betonen, nur ein ur-*sprünglicher* Mut hinreicht. „Dieser Mut schafft erst das Gemüt, die Grundstimmungen, in denen das Dasein an die Grenzen des Seienden hinaus- und zurückschwingt.“⁹¹

aufrecht (oder sitzend oder liegend) zu halten.“, in: Deleuze/Guattari, *Was ist Philosophie?*, Frankfurt am Main 1996, S. 192.

⁸⁸ Artaud, *Die Kunst und der Tod*, S. 118-119.

⁸⁹ Artaud, *ebd.*, S. 117.

⁹⁰ Zum Beispiel das Rauchen in Gesellschaft – „wir rauchen, nicht um schläfrig zu werden, auch nicht, um durch das Nikotin angeregt zu werden, sondern weil das Rauchen ein gesellschaftlich idealer Zeitvertreib ist, womit nicht gesagt ist, dass jeder, der raucht, sich dabei die Zeit vertreibt, d. h. sich langweilt“, in: *Grundbegriffe der Metaphysik* S. 169. Immerhin aber „gewinnen wir im *Zeitvertreib* gerade erst die rechte *Haltung*, in der uns die Langeweile *unverstellt entgegenkommt*.“ (*ebd.*, S. 136)

⁹¹ Heidegger, *Sein und Wahrheit*, S. 87.

1.2.4 Martin van Gogh

Um mit den streitbaren Analogien zwischen Artaud und Heidegger, deren Blicke sich im Werk des flämischen Malers van Gogh noch ein letztes Mal kreuzen werden, allmählich zu einem Ende zu kommen, wende ich mich hier dem Begriff des „gefährlichen Denkens“, und der Gefahr des Umgangs mit ihr zu. Zur Zeit von Heideggers Freiburger Rektorat im WS 1933/34, das unter dem Ruf zum Wissensdienst der Deutschen Universität steht, bedeutet die Gefahr zunächst folgendes:

Bedenken wir einmal, was das heißt: etwas über das Wesen der Gefahr nachsinnen, den allgemeinen Begriff der Gefahr ausgiebig erörtern – und dabei die wirklichen Gefahren übersehen, dem Gefährlichen nicht gewachsen sein. (...) Ist das nicht ein höchst verfängliches Treiben: dem Wesen der Dinge nachgrübeln und hinter den Begriffen herdenken – und den Dingen selbst sich entziehen? Unter dem Schein des Tiefsinns der Wirklichkeit ausweichen?⁹²

Diese „Verfänglichkeit und Gefahr der Bodenlosigkeit“⁹³ ist in Freiburg eine Gefahr für den laufenden Fluss der Semesterarbeit. Welcher konkrete Typus von Dasein, welcher Dichter, Denker und Schaffender ist hier also in der Vorlesung gefragt, der den Mut verspürte, den Sprung ohne die Sicherheit einer Brücke zu wagen und so das Denken „in eine andere Weise des Sagens“⁹⁴ zu bringen? Heidegger nennt die Reihe „*Schiller, Hölderlin, Kierkegaard, van Gogh, Nietzsche*.“⁹⁵ Artaud nennt Hölderlin, Nerval, Nietzsche, Edgar Poe und Vincent van Gogh, letzterer ein Maler, „sonst nichts“! Für van Gogh bedeutete das konkrete Leben in der Gefahr allerdings regelmäßige psychotische Schübe und Krisen der Angst, die zunehmend seine letzten Lebensjahre beherrschen, und ihm Aufenthalte in den Hospitälern von Arles und St. Remy auferlegen. Diese Übereinstimmung *in mente* wird Artaud 1947 zu seinem Feldzug für *van Gogh, der Selbstmörder durch die Gesellschaft* veranlassen, der hier, im Gegensatz zu Heidegger, nicht die Wahrheitsfrage im engeren Sinne stellen wird, obgleich Anleihen an die metaphysische Betriebs- oder Anlagekultur bestehen bleiben. Der ontologische Riss, den Heidegger bei van Gogh exemplarisch und im positiven Sinne übersprungen sieht, steht in enger Verwandtschaft mit der Weite des Sprungs in kulturhistorischer Tragweite. Artaud wird hier mehr auf die Dynamik des Sprungs, d. h. auf dessen reine materiale Technik und

⁹² Heidegger, *ebd.*, S. 83.

⁹³ Heidegger, *Sein und Wahrheit*, S. 85.

⁹⁴ Heidegger, *Der Satz vom Grund*, S. 95.

⁹⁵ Heidegger, *Sein und Wahrheit*, S. 216.

Bearbeitung eines *Subjektils*⁹⁶ setzen, das sich schon unter der Hand van Goghs von einer einfachen Grundlage zu einer ursprünglich Auseinandersetzung zwischen Dasein und Welt gesteigert hatte. Heidegger, von der Analyse der Alltäglichkeit und der Grundfrage der Philosophie angeleitet, sieht in einem solchen Werk eine Art des Entbergens am Werk, das die verborgenen, vergessenen oder „vergewaltigten“ Bezüge des Daseins ins Werk setzt: das zumeist vom Zeug geleitetet In-der-Welt-sein. Und woran erkennt man die Macht des Zeug besser als daran, wie es in seiner Vertrautheit immer schon zur Hand ist. Erst die Störung oder die ortlose Entrückung eines in den künstlerischen Raum ohne Zusammenhang, und ohne auf einen Grund, gestellten Schuhwerks macht das Zeug *als* Zeug, d. h. seine metaphysische Qualität, und damit diese selbst sichtbar: „Jenes Gemälde von van Gogh: ein paar derbe Bauernschuhe, sonst nichts. Das Bild stellt eigentlich nichts dar. (...) Was ist da seiend? Die Leinwand? Die Pinselstriche? Die Farbflecken?“ Zeigt das Werk die Erde und die Natur im Akt reiner sinnlichen Wahrnehmung, d. h. noch vom erforschenden Blick unberührt, oder verraten die einzelnen klaren, aber manisch akzentuierten Pinselhiebe nicht doch mehr? Heidegger spricht hier von einer „verborgenen Kraft“ eines einfachen Dings, die zwar verloren gegangen ist, und erst wieder entborgen werden muss, aber die das Dasein direkt und unmittelbar anspricht. Dieser Anspruch eines einfachen Paar Bauernschuhe, ausgetreten und wie grundlos in den geometrischen Raum der Leinwand gestellt, überfällt so plötzlich wie die entrückende Kraft der Angst. Dass hier also Zeug auftaucht, das die existenziale Verbindung mit dem Dasein herstellt, ist auch dem Phänomen der Angst geschuldet, der es neben einem *wovor* (In-sein, Ausstand, Hören des Rufs) immer auch um ihr eigenes *worum* geht, und somit in fundamentaler Nähe zum *Um-zu* des Zeugs steht. In der Stimmung der Angst „versinkt das umweltlich Zuhandene, überhaupt das innerweltlich Seiende“, um dann, im Werk verwandelt, wieder als Frage aufzutauchen. Mit dem, „was da *ist*“, ist Man-selbst, wie das *Deutsche Wörterbuch* der Gebrüder Grimm zur Entrückung erläuternd hinzufügt, augenblicklich und

⁹⁶ Paule Thévenin, die späte Vertraute Artauds und von ihm autorisierte Nachlassverwalterin, macht in ihrem Text über die *Zeichnungen und Portraits* Artauds (bei Schirmer/ Mosel, München 1986) auf einen in einer Kunstzeitschrift aus dem Jahr 1921 publizierten Artikel aufmerksam, von dem sie ausgeht, dass Artaud ihn gelesen habe: „»Die Verwendung eines bislang kaum gebräuchlichen Subjektils, nämlich des Kartons, kommt seinem Experimentieren entgegen. Die Absorptionsfähigkeit des Kartons erlaubt ihm, die Farben vom Öl zu befreien (...) Des Weiteren lässt Pierre Bonnard in scheinbarer Nachlässigkeit dieses Subjektil hier und da durchscheinen. Da dieses eine eher warme, im Allgemeinen goldbraune Tönung aufweist, kontrastiert es mit dem vom Maler aufgetragenen kalten Tönen, und verleiht ihnen die erlesenste Finesse. Ja mehr, es sichert dem Werk eine allgemeine Harmonie. (...) Nachdem der Künstler die durch den Karton erzielten Nuancen erst einmal entdeckt hat, überträgt er sie auf die Leinwand, er behält seine Farbstimmung bei, während er das Subjektil wechselt.«“, *ebd.*, S. 53.

gewaltsam „entrückt“: „mit dem ist man sofort allein.“⁹⁷ Zumal wir „nicht einmal feststellen [können], wo die Schuhe stehen [und wem sie gehören].“⁹⁸

Im *Ursprung des Kunstwerks*, so der Titel einer Reihe von Vorträgen, die Heidegger in Freiburg, Zürich und Frankfurt in den Jahren 1935 und 1936 hielt, hatte er sich zur Bestimmung des Wesens oder *Ursprungs* den Ort eines Tempels, einen Krug und ein Paar Bauernschuhe vorgelegt, die van Gogh in zahlreichen Variationen zum Motiv erhoben hatte. Was aber lassen ein Paar ausgetretene Bauernschuhe anderes erkennen als ihre Gebrauchsspuren, welche Wahrheit und welche Sprungweite lässt dieses gewöhnliche Gebrauchszeug erkennen oder auch nur erahnen, wenn man zu einer Interpretation dieser „bildlichen Darstellung“ schritte? Zudem muss man hier von einer naturgetreuen, perfekten Abbildung oder gar von (Natur-) Schönheit⁹⁹ absehen, die dem Kunstgeschmack lange Zeit als ein Synonym für das Erhabene, das der Ratio Entrückte und somit Wahre in der Kunst galt. In der Begegnung bricht das Dasein plötzlich aus dem Getriebe äußerer Umstände aus, „in der Nähe des Werkes sind wir jäh anderswo gewesen, als wir gewöhnlich zu sein pflegen.“¹⁰⁰ Die Wahrheit eines Werkes, einfach *da* und somit offen für Anderes zu sein, kann sich folglich nicht in logischen Bestimmungen von Übereinstimmung und Richtigkeit (der Vorstellung mit der Realität, des Satzes mit seinem Inhalt) erschöpfen. Nach Heidegger handelt es sich hier vielmehr um ein viel weiter greifendes und grundlegenderes Geschehen des Seienden im Ganzen, also dessen, was überhaupt ist, oder nicht ist, oder allein der Möglichkeit nach ist. Diese Wahrheit gehört gemäß der *Einführung in die Metaphysik* in den Streit, wie der Streit vice versa die Wahrheit des Risses ist), und dies ist keine „leere Spitzfindigkeit eines Begriffsspiels“, sondern ein *Abgrund* (Heidegger). Weder das einzelne hier abgebildete Objekt, noch das „Werk“ der Kunst spricht hier den Menschen in seinem Dasein an, das einen präsentablen Wert darstellt, sobald das Werk in das kulturelle Getriebe der Kunst- und Kulturproduktion eingetreten sein wird, und wo es seinen Platz an einer weiß getünchten Wand im Rahmen einer Ausstellung findet, und hier Inventar der »Anlage«

⁹⁷ Heidegger, *Einführung in die Metaphysik*, S. 27.

⁹⁸ Heidegger, *Der Ursprung des Kunstwerkes*, in: Holzwege, Frankfurt am Main 1950, S. 22.

⁹⁹ Hierzu noch ein Kommentar von Peter Weibel: „Schönheit, die glättet, ist Voraussetzung für reibungslose Konsumption und damit ein Constructivum der repressiven Konsumgesellschaft. Mächte und Klassen, die Interesse haben, die aktuelle Welt, um ihren Status quo zu sichern, als schöne zu interpretieren & interpretiert zu wissen, aktivieren Kunst, deren Schönheit die Welt als schöne preist. Die Perfektion der Kunst weist die Welt als eine perfekte und bestmögliche aus; (...) Schönheit ist inhuman, denn sie kaschiert Inhumanität. Schönheit, die Repression kaschiert, ist selbst Repression. Unter dem Titel der Schönheit macht Kunst sich zum Komplizen einer Gegenwart, die ihr Elend verbirgt.“, in: *Kritik der Kunst der Kritik*, Wien/München 1973, S. 39-40.

¹⁰⁰ Heidegger, *Der Ursprung des Kunstwerkes*, S. 24.

„Museum“, d. h. „ausstellungs- und museumfähig“, „zugleich bewert- und abschätzbar“ geworden ist, welches das Werk dann wieder verleiht und dabei noch tiefer in den Kreislauf des kulturellen und Werte schaffenden Austausches einspeist. „Oder sagen wir sogleich: für den Kunsthandel.“¹⁰¹ In diesem „vollendet“ die Kunst „in diesem Zeitalter ihr bisheriges metaphysisches Wesen. Das Zeichen dafür ist das Verschwinden des Kunstwerks, wenn gleich nicht der Kunst.“¹⁰² Artaud radikalisiert die „Anlage der Kunst zur Übermächtigung“ hier erwartungsgemäß:

Wenn man heute etwas von Kultur verlauten lässt, wollen die Regierungen gleich Schulen einrichten, Bücherpressen in Bewegung setzen, Druckerschwärze fließen lassen, während man doch, damit Kultur reifen kann, die Schulen schließen, die Museen niederbrennen, die Bücher vernichten, die Rotationspressen in den Druckereien zertrümmern müsste.¹⁰³

Dieser Betriebscharakter¹⁰⁴ gehört zwar zur Anlage der metaphysischen Wirklichkeit in ihrer alltäglichen Vertrautheit dazu, ist aber auch ein Zeichen dafür, dass der Kulturbetrieb von seiner metaphysischen Motivation her das Werk *als* Werk bereits verraten oder „kastriert“ (Artaud), d. h. es um seine ureigenste Möglichkeit gebracht hat, dem Dasein die noch ungegründete Tiefe seiner tätigen Präsenz in der Welt vorzuführen. Die Anwesenheit der Wahrheit im Werk, ihr „Ins-Werk-Setzen“ lässt sich bei Heidegger, um es auf eine einfache Formel zu bringen, allein aus diesem Riss in Betrieb/Werk und Wahrheit/Ding ableiten, denn die Wahrheit eines einfachen Paar Schuhe ist nicht seine einfache und alltägliche Gegenständlichkeit, sondern diese ist vielmehr ein Bild für Betrieb und Verfallenheit. Das Bild, so Heidegger, *entberge* als dessen Wahrheit die Verwendbarkeit und Verlässlichkeit des Schuhwerks, d. h. den unausgesprochenen und vertrauten Bezug des *Zeugs* zu dessen *um-zu*. In diesem *um-zu* steckt die ganze Mühsal eines harten Arbeitstages, der schweigende Zuruf

¹⁰¹ Heidegger, *Aus einem Gespräch von der Sprache*, in: *Unterwegs zur Sprache*, S. 139.

¹⁰² Heidegger, *Die Kunst im Zeitalter der Vollendung der Metaphysik*, in: *Besinnung*, S. 34.

¹⁰³ Artaud, *Mexiko*, S. 155.

¹⁰⁴ Dieser Betrieb, der durch immer neue „Kulturpreisträger“ (Heidegger, *Nietzsches Lehre vom Willen zur Macht als Erkenntnis*, S. 73) den Begriff des „Dichters“ in die Inflation treibt und durch diese Assimilierung auf neue Rekruten sinnt, war es auch, der Artauds Text über van Gogh: *van gogh le suicide de la société* 1948 mit dem *prix sainte-beuve* auszeichnete; eine Ehrung seitens eben derjenigen krankenden Gesellschaft, die er in seinem Namen, im Namen E. A. Poes, Nietzsches oder Hölderlins, besonders aber im Namen Antonin Artaud aufs schärfste attackierte. Diese schon natürlich anmutende Betriebsgeste „stellt weder Kompetenz noch Integrität Antonin Artauds in Frage, noch mildert es die Herausforderung, die »message« dieses höchst aktuellen Werkes.“ (Elena Kapralik alias Bernd Mettheus, *Van Gogh, der Selbstmörder durch die Gesellschaft*, S. 129). Eine solche „Kastration“ ist vielmehr die logische Konsequenz des Umgangs mit widerständigen Werken, und der Verrat steckt hier nicht im Werk, sondern im Betrieb.

der Erde oder die lebendige Sorge um das Dasein. Und so zeigt das „einfache“ Bild ein Paar verbrauchte Schuhe, sonst nichts.

Die Bäuerin auf dem Acker trägt die Schuhe. Hier erst sind sie, was sie sind. Sie sind dies umso echter, je weniger die Bäuerin bei der Arbeit an die Schuhe denkt oder sie gar anschaut oder auch nur spürt. Sie steht und geht in ihnen. So dienen die Schuhe wirklich. An diesem Vorgang des Zeuggebrauchs muss uns das Zeughafte wirklich begegnen.¹⁰⁵

Das Bild zeigt die Schuhe als *dienliches* Zeug für den alltäglichen Dienst der Bäuerin an der Erde, der Behütung des Saatgutes nach der alten und ehrwürdigen Ordnung des Himmels und der Gezeiten. Dies ist die der Bäuerin vertraute Welt, so fremd sie heutigen Wissensnomaden oder dem „Wissenschaftler im technischen Sinne“ (Heidegger) auch erscheinen mag. Heidegger selbst war diese Welt durch die bäuerliche und heimische Umgebung von Todtnauberg¹⁰⁶ mehr als vertraut, geschätzt und wie seine langen Wanderungen auf dem *Feldweg*, der aus dem badischen Meßkirch hinausführt, Stütze jeglichen *besinnlichen*, d. h. versammelnden Denkens. Dementsprechend heißt es auch über das tätige Werk der Kunst: „Zur Erde gehört dieses Zeug und in der Welt der Bäuerin ist es behütet. Aus diesem behüteten Zugehören erstet das Zeug selbst zu seinem Insichruhen.“¹⁰⁷ Das Zeug, so zum Stehen gebracht, tritt *als* Zeug als das in Erscheinung, wie es, und dass es überhaupt ist. Seine Wahrheit ist eine tiefe und gründende „Verlässlichkeit“, die das Dasein von den Dingen des Gebrauchs fordert, und woraufhin es sein Zeug gerade entwirft. Das Werk von van Gogh rückt daher das Dasein in dieses Verhältnis ein und macht es sich selbst gegenüber reflexiv, stiftet also über die Dinge des Gebrauchs eine ursprünglichere Nähe zur Welt, als es beispielsweise eine Brille, ein Fernrohr oder ein Flugzeug (alles Sinnbilder der *Ent-fernung*) zu leisten vermögen. Und diese Nähe ist es mitunter, die für Heidegger gerade Not tut. Die Welt öffnet sich mit einem Schlag der Offenheit ihrer existentialen Bezüge und stiftet so den Sprung aus den gewohnten und im Gebrauch verfestigten Bezügen hinaus. Sobald das Werk in dieser Art Welt in ihrer Offenheit entstehen lässt, oder wie sich Heidegger auch ausdrückt, die Welt *weltet* und der Raum *räumt*, eröffnet es dem Dasein einen Ort in einer Gegend, auf

¹⁰⁵ Heidegger, *Der Ursprung des Kunstwerkes*, S. 22.

¹⁰⁶ „Am Steilhang eines weiten Hochtales des südlichen Schwarzwaldes steht in der Höhe von 1150 m eine kleine Skihütte. Im Grundriß mißt sie 6 zu 7 Meter. Das niedrige Dach überdeckt 3 Räume: die Wohnküche, den Schlafraum und ein Studierzimmer.“ Der Titel der Berliner Radiosendung, in der Heidegger im Herbst 1933 den zweiten Ruf nach Berlin ablehnte, lautete: *Schöpferische Landschaft: warum bleiben wir in der Provinz?*, in: *Denkerfahrungen*, Frankfurt a. M. 1983, S. 9.

¹⁰⁷ Heidegger, *Der Ursprung des Kunstwerkes*, S. 23.

welchem Zusammenspiel jegliches Raumdasein erst gründet. „Das Ins-Werk-Setzen der Wahrheit stößt das Un-geheure auf und stößt zugleich das Geheure und das, was man dafür hält, um.“¹⁰⁸

1.2.5 Der Sprung in die Übermächtigung

Das Drama des Daseins seit *Sein und Zeit* ist es immer, im wenn auch unausgesprochenen Widerstreit mit den eigenen Voraussetzungen und Möglichkeiten, sprich mit seiner eigentlichen Bestimmung zu existieren. Der Mensch ist geworfen in die Welt, und hat dieses Geworfensein als sein „Sein zum Tode“ zu übernehmen. Das vom Werk geforderte Ins-Werk-setzen der Wahrheit heißt dann auch ganz konkret, dieses strittige Verhältnis von „Passivität“ und „Aktivität“, von Wurf und Entwurf oder Sprung in aller Radikalität als eine lebendige und vitale Frage anzunehmen, die das ganze Dasein angeht. „Die Bestimmung des Wesens des Menschen ist *nie* Antwort, sondern wesentlich Frage,“ und diese Frage stellt das Werk an das Dasein, und das Dasein ans Werk, also sich selbst. „Die Kunst ist das Ins-Werk-Setzen der Wahrheit. In diesem Satz verbirgt sich eine wesenhafte Zweideutigkeit, der gemäß die Wahrheit zugleich Subjekt und Objekt des Setzens ist. Aber Subjekt und Objekt sind hier ungemäße Namen. Sie verhindern, dieses zweideutige Wesen“ eines begründenden Wechselbezugs „zu denken“¹⁰⁹, da beide noch dem Bereich des abendländischen Denkens entstammen, von wo aus der Absprung in die Frage des Seins und damit auf den Grund allererst erfolgen soll. Hierzu gibt das *Kunstwerk* allein, nicht die Kunst als Betrieb die Anleitung. Als solcher Art betriebene Kunst wird diese „eine Weise der Vollendung der Machenschaft im Durchbauen des Seienden zur unbedingt sicheren Verfügbarkeit des Eingerichteten.“¹¹⁰ Heidegger hat hier vornehmlich Einrichtungen wie Museen, Autostraßen, Flugzeughallen, Kraftwerken, Stauseen, Fabrikbauten und Befestigungsanlagen, aber besonders „Riesensprungschancen“ im Blick, die in ihrer Anlage bereits Absprungbereich, Absprungsrichtung, Spurrille und Landeplatz in einem vorgeben, oder wie es Heidegger gerne nennt, den Sprung in einer endlosen (technischen) Rückkopplungsschleife „bestellen“. Die Bedeutung des noch zu Heideggers Zeiten einfachen Skiliftes in Todtnauberg lässt sich hier nur erahnen. So bedarf jeder echte oder ursprüngliche Sprung, der sich der Bestellbarkeit verwehrt, eine minutiöse Vorarbeit hinsichtlich der Weite, der Richtung, und dies unterscheidet primär den freien vom bestellten Sprung, der eher verstellt, als dass er die in die

¹⁰⁸ Heidegger, *ebd.*, S. 62.

¹⁰⁹ Heidegger, *Der Ursprung des Kunstwerkes*, S. 64.

¹¹⁰ Heidegger, *Die Kunst im Zeitalter der Vollendung der Metaphysik*, S. 30.

Unruhe des Fragens weist. Der Bereich des Absprungs bleibt das Unheimliche und doch Unumgängliche. Es gilt hier nun: „Die *Sicherung des Anlaufs zum Sprung* und die *Vorzeichnung der Sprungrichtung*.“¹¹¹ Den Anlauf kennzeichnet hier mehr als 2000 Jahre währende „Incubationszeit“ des metaphysischen Denkens, und die Sprungrichtung ist gerichtet auf eine »Stimmigkeit« von Leben und Denken, welche von einem betrieblichen Logik (besser: Logistik) so wenig *verstimmt* ist wie das Werk im Kontext der Kunst und dessen Betrieb. Die befremdende und gleichermaßen nahe Stimmung bleibt hier das Rätselhafte oder Unheimliche, auf die zu hören noch Übung Not tut, da wir „in solchem Hören nicht nur unerfahren sind, sondern weil wir zugleich immer die Ohren voll haben von solchem, was uns am rechten Hören hindert.“¹¹² Schließlich soll das paradoxe Kunststück des Springens gerade darin bestehen, den Absprung eine Landung sein zu lassen, und sich dabei in der Luft, sprich: auf dem Sprung zu halten, um dort für jeden Augenblick neu und dabei eigentümlich schwebend zum Stehen zu kommen.

Und wohin sind wir gesprungen? Vielleicht in einen Abgrund? Nein! Eher auf einen Boden, auf einen? Nein! Sondern auf *den* Boden, auf dem wir leben und sterben, wenn wir uns nichts vormachen. Eine *seltsame* Sache oder *gar* eine unheimliche Sache, dass wir erst auf den Boden springen müssen, auf dem wir eigentlich stehen. Wenn so etwas Seltsames nötig wird wie dieser Sprung, dann muss etwas geschehen sein, das zu denken gibt.¹¹³

Jenes Etwas, was hier passiert sein muss, weist bei Heidegger reale biographische Gründe auf, denn für seine ekstatische, alle Zeit vergessende Stimmung beim Sprung hatte der Skifahrer auf seiner Hütte in Todtnauberg, an die sich in der Nähe ein Skilift anschloss, ausreichend Erfahrung sammeln können. Über seine sportliche Vorliebe für den Schnee und das Skifahren gibt er in einem langjährigen Briefwechsel mit der ehemaligen Schülerin Elisabeth Blochmann reichlich Kunde.¹¹⁴ So scheint er wie jedes Jahr den Schneetagen und der Möglichkeit für alpine Bergtouren regelrecht entgegenzufiebern: „Die Ferien waren schneelos!“ Und „vor wenigen Tagen bekam ich meine neuen Skier – echte Norweger u. ganz wunderschön geschnittene Bretter.“ (1927) Im Schnee und auf Skiern findet Heidegger seine späte *Gelassenheit*, und zu sich selbst. „Manche herrliche Skifahrt tat ihr Übriges“, in dessen Genuss auch manch seiner Studenten kam. „Inzwischen war ich schon an mehreren

¹¹¹ Heidegger, *Grundfragen der Philosophie*, zweite Auflage, Frankfurt am Main 1992, S. 203.

¹¹² Heidegger, *Einführung in die Metaphysik*, S. 112.

¹¹³ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 16-17.

¹¹⁴ Heidegger, in: *Elisabeth Blochmann, Briefwechsel 1918-1969*, Marbach am Neckar 1989.

Sonntagen mit Studenten oben im herrlichsten Schnee auf schönen u. scharfen Touren“ (22.12.28). Im folgenden März sollen dann auch die Davoser Hochschultage beginnen, und die Zusage erfolgte prompt, „nicht zuletzt der in Aussicht stehenden Hochtouren wegen.“ Tagsüber wurde diskutiert, während die verbleibende freie Zeit den Hochtouren auf Skiern gehörte.

Beschwerlich fiel mir etwas das Existieren in einem »Grand Hotel«. Und da war es dann herrlich, wenn dazwischen die Tage kamen, an denen ich mit Riezler zu herrlichen Fahrten aufsteigen konnte. (...) voll Freiheit und Sonne der Berge, noch den ganzen klingenden Schwung der weiten Abfahrten im Körper kamen wir dann immer abends in unserer Skiausrüstung mitten hinein in die Eleganz der abendlichen Toiletten. Diese unmittelbare Einheit von sachlich forschender Arbeit u. völlig gelockertem u. freudigem Skilauf war für die meisten Dozenten und Hörer etwas Unerhörtes. (12.9.29)

Dabei springt jeder im Denken, so das *solipsistische* Thema des Daseins in *Sein und Zeit*, für sich selbst allein ins Offene und in die noch unbestellte Weite der Piste. Dieser Sprung kann dem Dasein ebenso wenig abgenommen werden wie der Ausstand des Todes, da „dieses Vorgehen von jedem selbst eigens vollzogen werden muss.“ Zudem: „Wer diesen Sprung nicht springt, erfährt nie das, was sich durch ihn eröffnet.“¹¹⁵ Doch ohne gesicherte Kenntnis der Dynamik eines solchen Sprungs erscheint ein dauerhaft gefordertes *Dasein-auf-dem-Sprung* wenig aussichtsreich. Zudem läuft die vom *Man* gespurte Bewegung des Sprunges immer Gefahr, auf dem fälschlich sicheren alltäglichen Boden, und dort im vertrauten Besorgen der gängigen Geschäfte, wieder zum Stehen zu kommen. Hierin erweist sich sein doppeltes Wesen, „Geschenk“ und gleichzeitig „Verhängnis“ zu sein, oder Gabe und Fluch.

Wohin und wie weit der Sprung auch springt, der Absprungbereich bleibt das abendländische Denken, das der Springer im Sprung verwandelt, und das nach Maßgabe seiner neu gewonnenen Befindlichkeit das Dasein entsprechend neu *stimmt*. Diesen Umstand deutet Heidegger dann im *Satz vom Grunde* (Freiburg, WS 1955/56) mit einem Stimmungswechsel in der „*Tonlage*“¹¹⁶ (Hervorhebung des Autors) vor und nach dem Sprung an. Allein der

¹¹⁵ Heidegger, *Grundfragen der Philosophie*, S. 203

¹¹⁶ Ein möglicher Tonlagenwechsel wäre der vom Laut zum Rauschen, wie Villem Flusser das für das Weltbild oder *Universum der technischen Bilder* prognostiziert: „Aber erst bei den synthetischen Bildern wird tatsächlich musikalisch eingebildet und mit Einbildungskraft musiziert, und es wird sinnlos werden, zwischen Musik und so genannten »bildenden« Künstlern unterscheiden zu wollen. (...) Das Universum der technischen Bilder kann als ein Universum der musikalischen

Aufenthalt in einem Grand Hotel war ihm nicht geheuer, wie auch später nicht das Zollikoner „Burghölzli“, da der „frisch renovierte Hörsaal so hochmodern technifiziert worden [war], dass seine Atmosphäre schlecht zu Martin Heideggers Denken passte.“¹¹⁷ Man siedelte kurzerhand in Medard Bossens Privathaus um, wo dann noch jährlich Seminare folgten. Aber auch hier hatte das zu Denkende heißen können:

Indes zeigt sich die Geschichte des abendländischen Denkens erst dann und nur dann als Geschick des Seins, wenn wir *aus dem Sprung her* auf das Ganze des abendländischen Denkens zurückblicken und es als das gewesene Geschick des Seins andenkend bewahren. (...) Wohin jedoch der Sprung vordenkend einspringt, ist kein geradezu betretbarer Bezirk des Vorhandenen, sondern der Bereich dessen, was als Denkwürdiges erst ankommt.¹¹⁸

Überwinden hingegen lässt sich die Metaphysik nicht, ebenso wenig von außen einen autonomen Standort zum Absprung gewinnen, weshalb Heidegger auch analog zu seiner »Sprunglehre« zunächst eher von *Verwindung* als von Überwindung, oder später von einer unmöglichen „Zerstörung“ spricht. Denn ein solches *Überwinden* liegt ebenso wenig im Bereich des menschlich Machbaren wie der handwerkliche Gebrauch der Technik, da dies ein ebenso großes Paradox wäre wie die Ansicht, man könne den Motor der Metaphysik, Heideggers *Gestell* (als das eigentliche Geschick oder die *Anlage* des abendländischen Fortschritts) in kontrollierte, gedrosselte oder ethisch unbedenkliche Bahnen lenken. Sein *Brief über den Humanismus*, mit dem Heidegger nach dem Krieg bekanntlich wieder das Wort ergreift, versucht gerade, *mit* der Sprache der Metaphysik *aus* dieser *heraus* zu denken, und vor allem zu *sprechen*. Die Sprache, die hier dann spricht, ist die des *Seins*, des *Gestells* oder der *Not zur Kehre*.

Die „Kehre“ selbst, wie sie bereits im Kunstverkaufsatz angedacht wird, und noch in Heideggers *Bremer Vorträgen* (1949) ausdrücklich Gültigkeit beansprucht, bleibt ihm das leitende Prinzip eines ursprünglichen oder besinnlichen „Sagens“, das noch in den Jahren „zwischen 1973 und 1975“, also bis knapp vor seinem Tod im Jahr 1976, als „groß angelegte“

Einbildungskraft angesehen werden.“ Heidegger hält hier bekanntlich das Verlauten der Stille entgegen, die niemals geräuschlos ist, und Artaud das Geräusch des ursprünglichen, lebendigen und „versteckten“ oder *verschatteten Doubles* des Geistes. Zum Tonlagenwechsel Heideggers siehe besonders Kapitel 3.5, *Von der Anlage des Lauts zur Gewalt*.

¹¹⁷ Medard Boss (Hrsg.), Vorwort zum *Zollikoner Kreis*, in: Heidegger, *Zollikoner Seminare*, Frankfurt a. M. 1987, S. XI.

¹¹⁸ Heidegger, *Der Satz vom Grund*, S. 150/51.

Einführung in die Gesamtausgabe angedacht war, doch aufgrund seines Gesundheitszustandes unausgeführt blieb.

Die Jahresgabe der *Martin-Heidegger-Gesellschaft e.V.* für das Jahr 2007 enthält „das Faksimile und die Transkription“ eines Textes mit dem Titel »„Kehre“? „Sagen der Kehre“«. ¹¹⁹ Und ich möchte hier grundsätzlich mutmaßen, dass sich die eigentliche Kehre ¹²⁰ und ihre Ausarbeitung zur leitenden *Grundstimmung* maßgeblich Anfang der 1950er Jahren vollzieht.

Unter Heideggers analytischen Händen wandelt sich nun die Qualität dieses nichtigen, alltäglich beredten Grundes vom Abgrund zum Grund, und von der Sicherheit zu einer unheimlichen und *gewalt-tätigen* Fragwürdigkeit. Heidegger verwandelt somit die Metaphysik in *eine* Weise des Denkens, und macht sie zu einem Werkzeug der Sprungarretierung, welches seine Direktiven aus der Richtung der einzelnen zu erspringenden *Epochen* bezieht. Geist, Vernunft, Experiment, etc. Es gilt also ganz konkret, den historischen Raum dieser Sprünge und Seinsentwürfe zu überspringen. Und „ist es nicht jener Raum, der seit Galilei und Newton seine erste Bestimmung erfahren hat“ ¹²¹ und das Theater Artauds in die Öffnung auf die „elisabethanischen“, „tragischen“ oder „archaischen“ Gründe treibt? Heidegger erstellt hier eine ganze Liste epochaler Schattenwürfe, die ihn nach vorne hin zu Platon und Aristoteles führen, sich aber auch zu einer ausgezeichneten Reihe mit Leibniz, Kant, Schelling, Hegel oder Nietzsche verbinden, welchem letzteren es „scheinbar gelungen [ist], über diesen Schatten zu springen,“ da er nicht nur denken, an der Schreibmaschine tippen oder im Denken randalieren konnte, sondern gerade auch verlautbarte, indem er schrie. Das *Über* bleibt hier zweideutig, aber notwendig, wohingegen man einigermassen sicher *in* einen Schatten *hinein* springen könne. Ihn allerdings zu *über*-springen, heißt nicht unbedingt, *über* ihn hinaus zu springen, d. h. in seinen Anfang vorzuspringen, also zu dem Ding, das von

¹¹⁹ Aus: Rundbrief (Nr. 2, 2007) der Martin-Heidegger-Gesellschaft e.V., Am Feldweg 26, 88605 Meßkirch. In den vier handschriftlichen Zetteln der Jahresgabe 2007 heißt es dann: In *Sein und Zeit* kam „das Befremdende dieses ganz anderen Denkens [...] noch nicht ins Freie seiner ungewöhnlichen Ansprüche.“, *ebd.*, S. 12.

¹²⁰ Der Aufenthalt des Daseins vollzieht sich für Heidegger immer in der Sprache, gleich ob das Dasein in der Welt, die vor allem Sprechen und Hören ist, *heimisch* ist, oder ob es ihm dort eher *unheimlich* ist. In seinen *Beiträgen zur Philosophie. Vom Ereignis* (1936) gibt er ein Beispiel für eine erste Kennzeichnung in der Schreibweise des *Seins*, die man „jetzt als Seyn“ schreiben müsse, aber die er bald wieder verlässt: „Dieses soll anzeigen, dass das Sein hier nicht mehr metaphysisch gedacht wird“, *ebd.* S. 436 Siehe hierzu auch Heideggers *Brief über den Humanismus*, in Wegmarken, Frankfurt a. M. 1967. Eine weitere Kehre scheint mir hier aber bedeutsamer, die ich mit der „Frage“ *Was ist das - Die Philosophie?* im Kapitel 1.2.1 bereits angerissen habe, und die ich hier als »akustische«, oder zeitgemäßer: als »acoustic turn« im Denken kennzeichnen möchte.

¹²¹ Heidegger, *Die Kunst und der Raum*, in: *Aus der Erfahrung des Denkens*, Frankfurt am Main 1983, S. 204.

sich aus Schatten wirft: die $\phi\upsilon\sigma\iota\varsigma$ oder das *springen*. Einen Schatten kann man auch einfach nur *überspringen* oder, was vermutlich dasselbe bedeutet, ihn *übergehen* oder *durchmessen*. (Dieser Vorwurf richtet sich an Gottfried Wilhelm Hegel und an sein idealisiertes und sich selbst erklommendes Selbstbewusstsein, das schon bald mit dem entfachten Realismus oder Materialismus der Physiologie zusammenstoßen wird). Die Nähe zu Friedrich Nietzsches *Willen zur Macht* (bis hinein in das Dionysisch–Rauschhafte eines *anfänglichen* Daseins) steht auch der real-politischen Betriebsstruktur von Macht und Übermächtigung wesentlich näher. In solchen Wirren eines Spagats zwischen der Not des Denkens und der »Anlage« einer fortschreitenden Übermächtigung liest er nun Nietzsche als *letzten* abendländischen Denker, der die eigenen Bedingungen seines Denkens konsequent in Frage stellt, und der für Heidegger im Delirium eines fortschreitenden biologistischen Wahnsinns der Vollstrecker der Metaphysik bedeuten muss. Nietzsche denkt das Abendland im Schimmer einer gefährlichen Morgenröte, und als den Horizont einer manifesten Gefahr, von der Heidegger, von Berlin aus, Ende April des Jahres 1933 durch einen „fernmündlichen Anruf des SA-Hochschulamtes in der Obersten SA-Führung“ angesprochen worden war. Avital Ronell folgt in ihrem *Telefonbuch* dieser Scheu vor der Nennung und fehlenden Handhabe des Telefons, das Heidegger weder als Prothese der Rede, noch gegen die fernmündlichen Bestellungstechniken akustischer Großveranstaltungen wendet. Der Quasidialog muss ihm unheimlich sein, auf das Radio hingegen kommt er noch zurück, und ich besonders in Kapitel 3.3.2. (1933.1 *Schall ohne Raum*) auf dem Tempelhofer-Feld am 1. Mai 1933. Oder aber die ein Jahr später von Telefunken verbesserte Raumakustik zum Jahrestag der Veranstaltung im Stil einer noch mächtigeren Übermächtigung, so wie es dem Willen der Nationalsozialisten entsprach. Den metaphysischen Funktionskreis von Heidegger, Nietzsche und Artaud, wie ihn z. B. Jacques Derrida in seinem Schriftband *Die Schrift und die Differenz* anschlägt, kann ich hier gleichfalls nicht weiter vertiefen.

Wenn aber Heidegger den „biologistischen“ Horizont Nietzsches in einer Freiburger Vorlesung¹²² vom Sommersemester 1939 aus der Sicht des „Willens der Macht zur Übermächtigung“ liest, gilt er immer auch „organismisch“ (Heidegger) im Sinne Artauds. Die Übernahme der Figur des Horizonts bereitet Heidegger 1929 bereits in den *Grundbegriffen der Metaphysik* vor, und zwar einen Horizont, den ich später *physiologisch* (von Helmholtz) und elektroakustisch oder *verstärkertechnisch* (Telefunken, AT&T und Bell Laboratories) lesen werde. Zudem ereilte Artaud lange Zeit das analoge literarische Schicksal wie das

¹²² Heidegger, *Nietzsches Lehre vom Willen zur Macht als Erkenntnis*, Frankfurt a. M. 1989, § 6.

fragmentarische, a-systematische oder „a-literarische“ (Mattheus) Spätwerk Nietzsches, das man nach Heidegger ähnlich zusammenlesen müsse wie die verstreuten Sprüche der Vorsokratiker, und allen voran: diejenigen des Heraklit. Denn groß sei die Zahl der Autoren, so Bernd Mattheus, die das Spätwerk¹²³ des seit 1937 (bis 1946) und bis zwei Jahre vor seinem Tod (1948) konfinierten Artaud ignorierten. Die Schriften dieser späten Periode seien „Werke eines Geisteskranken und dürften von der literarischen Forschung nur mit äußerster Vorsicht herangezogen werden.“ Denn Artaud wollte auch akustisch, vom Schmieden der »Verlautbarung des Lauts«, von der Phonologie oder dem Gesang seiner Sätze her in das wort- und sinnmächtige Denken eindringen. Er unterzog seine Verse daher immer einer abschließenden Prüfung, indem er sie mit einem Holzhammer auf deren Rhythmus abhorchte.

[Er wollte] mit der verführerischen Säure, den Wörtern, in die Spuren des »grimmigen« Fleisches eindringen. Seine Poesie des *Schreis* fordert, dass die logische, diskursive Seite des Wortes hinter seiner körperlichen verschwindet und unter seinem klanglichen Gesichtspunkt verstanden wird. Die artikulierte Sprache ist durch eine von ihr abweichende Natursprache zu ersetzen, die in der Gebärde gipfelt.¹²⁴

Die Organe der Fernwahrnehmung wie die der Sprache erschöpfen sich kaum „organismisch“ in ihren Fähigkeiten zur Entfernung und Mitteilung, da es für Heidegger ohnehin fraglich ist, ob sich der Aufenthalt des Daseins nicht eher auf ein einfaches „weltendes *Gebären*“ von Orten (Heidegger), als auf den Betriebscharakter der grammatischen Einrichtungen gründen sollte, denen Artaud später, auf seine *metaphysische* Weise und ein Jahr vor seinem Tod, endgültig den Krieg erklären wird. Das Radio, das die Rede vom wechselseitigen und in der Nähe angelegten Gespräch trennt, bleibt das letzte Angriffsziel, und mit diesem: der Sprung in die schattige Weite des radiophonen Räumens. Das Radio sollte sich hier gegen sich selbst wenden, sich also selbst entdecken, was in gewisser Weise auch gelang. Zudem ist Artaud aber auch von Beginn an von dem einen Gedanken beherrscht und getrieben, ein breites Publikum zu erreichen, um dieses von der Krankheit der abendländischen Kultur und der Not einer Gesundung ihrer „metaphysischen“ Organe der Kultur, der Sprache und der Organisation ihres Gebrauchs zu überzeugen. „Ich bedauere außerordentlich, dieses Wort

¹²³ Seit 1974 widmet sich Bernd Mattheus der Verbreitung der Schriften Artauds. 1969 waren erstmals seine theoretischen Schriften zum Theater mit *Das Theater und sein Double* auf Deutsch erschienen, so dass Mattheus 1977 (Gallimard Paris, 1971) erstmals mit den *Briefen aus Rodez* das Spätwerks herausgibt.

¹²⁴ Bernd Mattheus, *antonin artaud, der wahnsinnige / v. van gogh, der selbstmörder durch die gesellschaft*, in: jede wahre sprache ist unverständlich, München 1977, S. 43.

aussprechen zu müssen, aber so heißen sie nun einmal; ich würde sogar sagen, dass ihre poetische Größe und die konkrete Wirkung, die sie auf uns ausüben, daher rühren, dass sie metaphysisch sind.“¹²⁵

1.3. Ekstase, Rausch und Grausamkeit

Ich möchte nun mit der Mutmaßung Heideggers aus dem Jahr 1936 Ernst machen, wenn er behauptet, dass man die Metaphysik, die ja Gegenstand der Kritik beider Protagonisten ist, am besten daran erkennen könne, wie sie *leibt* und *lebt*. „Das Lebendige, sagen wir gut, *leibt* und *lebt*. Ja genauer: Das Lebendige *lebt*, indem es *leibt*.“ Denn es ist „das Nächste, ist so nahe, dass es nicht einmal nur »neben« uns und im Gegenüber steht, sondern dass wir selbst es sind, als leibliche Wesen. Vielleicht ist dieser Leib, wie er *leibt* und *lebt*, das »Gewisseste« an uns - (...) Das Leben *lebt*, indem es *leibt*.“¹²⁶ Und dies ist eine *metaphysische* Tatsache oder ein *Grundbegriff*, der tatsächlich *einbegreift*. Heidegger selbst bereitet dies bei der engen biographischen Verknüpfung von Sport und Sprung kaum Probleme. Dennoch bezweifelt er noch in den Vorbemerkungen zu einer frühen Marburger Vorlesung *Allgemeine Einführung in die antike Philosophie* (SS 1926) den Sinn und den Wert biographischer Daten, und verweist auf ihren fragwürdigen Nutzen für eine Einführung in die mannigfaltigen geschichtlichen Entwürfe und Geschicke des abendländischen Denkens. Diesen Überfluss gibt er bald klar und deutlich zu verstehen:

Gewicht liegt auf Gewinnung des *sachlichen Verständnisses*, nicht weitläufig die Stunden ausfüllen mit Erzählungen von Leben und Schicksalen der alten Denker, von griechischer Kultur, keine Aufzählung der Titel ihrer Schriften und Inhaltsangabe, die zum Verständnis des Problems nichts beiträgt. Dergleichen ist in Dutzenden von Kompendien billig zu haben.¹²⁷

Ähnlich puristisch müsste man also eigentlich mit Heidegger selbst verfahren: ein Denker mit Vorliebe für das Dichten und lokale Dialekte. Er entdeckt im Konvikt und humanistischen Alten Gymnasium von Konstanz am Bodensee (1903-06, *Untersekunda* und *Sekunda*), wo er im Studienheim St. Konrad untergebracht ist, und das seit 1948 den Namen Heinrich Susos (Seuse, dominikanischer Mönch und Mystiker um 1300, und mit Nähe zu Thomas von Aquin)

¹²⁵ Artaud, *Die Inszenierung und die Metaphysik*, in: Das Theater und sein Double, S. 38.

¹²⁶ Heidegger, *Nietzsches Lehre vom Willen zur Macht als Erkenntnis*, S. 152-159. Die Daten zur Vita Artauds entnehme ich vornehmlich Bernd Mattheus (alias Elena Kapralik), *Antonin Artaud. Leben und Werk des Schauspielers, Dichters und Regisseurs* und chronisch kranken Artaud, München 1977.

¹²⁷ Heidegger, *Grundbegriffe der antiken Philosophie*, 2. Auflage, Frankfurt am Main 2004, S. 12.

trägt. Hier erwirbt er sich die Grundlagen des abendländischen Denkens und lernt Griechisch¹²⁸ und Latein¹²⁹ mit nur mäßigem Erfolg: er belegt zweimal den dritten Platz beim Schulpreis. Auch war vor ihm schon Ludwig Binswanger, „Psychiater von Beruf“, der *Sein und Zeit* in Form einer *Daseinsanalyse* adaptieren sollte, und der im *Bellevue* an der Hauptstraße in Kreuzlingen, CH-Thurgau, wenige Gehminuten von der Deutsch-Schweizer Grenze entfernt praktizierte, „Schüler dieses Gymnasiums“, gewesen. Ein Aufenthalt, dem sie beide „die soliden Grundlagen ihrer humanistischen Bildung verdanken.“¹³⁰ Abends wanderte und dichtete Heidegger dann über die Feldwege der Insel Reichenau, und horchte noch Jahrzehnte später auf die bedenkliche Stimmung¹³¹ hochrangiger Nobelpreisträger auf der *Insel Mainau* (im Bodensee gelegen). 1909 wechselt Heidegger zur *Obersekunda* an das Bertholdgymnasium in Freiburg im Breisgau. Im Jahr 1922 bekräftigte er im Berliner Rundfunk seinen Aufenthalt in der Provinz, bezieht seine Hütte in Todtnauberg und bleibt in Freiburg. Hier allein tritt das Denken dann durch die Tür hinaus in die Wirklichkeit von Anfang und Wiederkehr, die kein „schränkmaßiges Denken“ aufbricht. Dort verführt es auch zu „gefährlichen“ Talfahrten auf Skiern. Und so lehrt er spätestens seit 1929 seinen Hörern, und zwar im Kombinationslauf von Sprung und Entwurf, das Fürchten, d. h. die Ehrfurcht oder die „Wahrnis“ jenes *gefährlichen Denkens*.

¹²⁸ Artaud, von dem man annehmen muß, dass er durch seine Erziehung in einem christlichen Pensionat (Collège du Sacré-Cœur) in Marseille, durch die Betreuung von „priestern und schwestern“ (Mattheus) und vermutlich bis in die Zeit des Abiturs (Artaud schätzt Platon) ebenfalls Griechisch lernte, verwandte jene kulturhistorisch anfängliche Sprache (Heidegger/Kittler) zur Verschlüsselung (Thevenin) seines, so der Mythos, 1934 veröffentlichten „Buches für Analphabeten“, das er mit *letura d'eprahi falli tetar photia o fotre indi* betitelte, welchen Paule Thevenin, „meist am griechischen orientiert“ (Mattheus), aufschlüsselt: „das kind, dieses lebenskorn, das in der erde/mutter gekeimt ist und sie durch das feuer geöffnet hat, ist artaud“, usw., in: Bernd Mattheus, *jede wahre sprache ist unverständlich*, S. 38.

¹²⁹ Das Lateinische hingegen gilt als Ausdruck für die Fehlleistungen von Übersetzungen, Interpretationen und Repräsentationen (Derrida), die das griechische Erbe unter sich begraben hat. Lateinische Vorstellungen sind „clare et distincte“, und damit „tote, abgeschlossene Vorstellungen“ (Artaud), die lediglich Zeichen und Verlautbarungen „des armen geistigen Rom“ sind, und an deren vorderster Front: Marcus Tullius Cicero, „der größte Schwätzer, den selbst das geschwätzige Rom gesehen hat“ (Kittler im Eröffnungsvortrag *Echoes* zu *Hörstürze*, Berlin 2004): „Alles Große aber kann nur groß anfangen. Sein Anfang ist sogar immer das Größte“, so Heideggers Wertschätzung aus seinem Aufruf zur *Einführung in die Metaphysik* von Denken, Laut und Gespräch.

¹³⁰ Ludwig Binswanger, *Über Martin Heidegger und die Psychiatrie*, in: *Festschrift zur Feier des 350-jährigen Bestehens des Heinrich-Suso-Gymnasiums in Konstanz*, Konstanz, 1954, S. 19. Die Festschrift selbst trägt, sie einleitend, die übermächtige Signatur Heideggers, und zwar im Sinne einer rückgebenden und spielerischen Danksagung von „Geschenk“ und „Gabe“ (im Stil von *Der Ursprung des Kunstwerkes*): die Festschrift als *Αντίδωρον*. Binswanger, Begründer der auf *Sein und Zeit* basierenden *Existentialanalyse*, hatte schon 10 Jahre zuvor das Suso besucht, und ab 1910 in dritter Generation das BELLEVUE an der Hauptstraße in Kreuzlingen, CH-Thurgau, übernommen.

¹³¹ Höre hierzu Martin Heideggers Stimme *Zum Atomzeitalter*, Gedenkrede anlässlich einer Konradin-Kreutzer-Feier am 30. Oktober 1955 in Meßkirch, auf Telefunken, LT 6617.

Artaud hingegen plagen zu dieser Zeit die ersten Konturen seiner sich später zur Paranoia verhärtenden, und bis auf den Grund der »Losigkeit« reichenden „ontologischen Unsicherheit“ (Ronald D. Laing), die Samuel Beckett eingangs mit einer erschreckend biographischen Präzision wiedergab. Und *loswerden* heißt für Heidegger »verlieren«, das heißt aber nicht: „etwa bloß fallen lassen, es hinter sich lassen und preisgeben. Verlieren heißt hier: (...) sich wahrhaft befreien.“¹³²

1.3.1 Der Weg zur Sprache

Artaud wird am 4. September 1896 mit dem ihn nachhaltig traumatisierenden Vornamen: Antonin Marie Joseph in Marseille, Rue du Jardin-des-Plants, geboren. Mit fünf Jahren, im Herbst 1901, erkrankt er schwer an einer Meningitis, während noch im Mai sein Bruder geboren worden war, der nach drei Tagen stirbt; „Artaud übersteht zwar die Krankheit, aber er bleibt lebenslang Patient.“ Ihm wurden die Klinik und ihre Techniken (Diagnose und Therapie) spätestens seit 1914 bestens vertraut, wenn sich sein Zustand nicht schon 1901 ankündigt, als seine Erkrankung „sich mit depressiv-hypochondrischen Zuständen ankündigt, und zu deren Symptomen Kopfschmerzen, Bewusstseinsstörungen, Nackensteifigkeit, Erbrechen etc. gehören.“¹³³ Von nun an wird er an den Konsum von Medikamenten und an Opiatpräparate wie Laudanum (gegen die Angst) gewöhnt, das noch bis in die frühen 1920er Jahre so gebräuchlich war wie heute Aspirin. Ein Mann, „der seit einunddreißig Jahren, genau seit September 1915, Opium *braucht*“¹³⁴, um wieder zu sich selbst zu kommen, der sich ohne Opium nicht mehr findet oder versteht und im übrigen dem Opium verdankt, dass er noch lebt und das Leben aushält.“¹³⁵ Im Gymnasium gibt er eine Zeitschrift heraus, malt und veröffentlicht erste Gedichte, liest auch Baudelaire, Edgar Allan Poe, Novalis, Platon oder Lao-tse. Im selben Jahr nimmt dann seine bis in das Jahr 1946, d. h. zwei Jahre vor seinen

¹³² Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 22.

¹³³ Elena Kapralik, *Antonin Artaud*, S. 11.

¹³⁴ Hervorhebung des Autors, da hier ein entscheidender Unterschied zwischen brauchen und gebrauchen besteht. Im Vergleich hierzu: „- ah - Garçon, noch ein Glas Cocain-Pulque oder auf der Bequemlichkeit eine Prise Schnupfpulver an die Schleimhaut des Afters oder eine getränkte Propfplombe in einen kariösen, eigens dafür gepflegten Zahn - ah - schon beginnen die Perspektiven, unaufhörlich quillt es heraus aus Kreuzlinien, schlängelnd verläuft es und züngelnd (...) erst kommen Felder, bunt wie Edelsteine, dann rote Vögel - *eine Wirklichkeit rein aus Gehirnrinde* -“, in: Gottfried Benn: *Provoziertes Leben* (1943), in: Essays und Reden, Frankfurt a. M. 1989, S. 370-71. Über ganz alltägliche Räusche wie Operieren, Dirigieren, das Erklimmen der Anhöhen in Mexiko oder das kollektive Biertrinken nach langen Wanderungen hingegen siehe: *Das Flow-Erlebnis* von Mihaly Csikszentmihalyi, Stuttgart 1993, und Ernst Jünger, *Annäherungen. Drogen und Rausch*, Stuttgart 1978.

¹³⁵ Artaud, *Und in Mexiko*, in: Mexiko, S. 104.

Tod am 4. März 1948 in Paris reichende Odyssee durch die Internierungslager der städtischen Gesundheit ihren Anfang, die ihn besonders unter der im Zweiten Weltkrieg eingesetzten Vichy-Regierung leiden lässt, und ihn durch zahllose Asyle, Kliniken und Spitäler des Landes führt: „La Rouguière“ bei Marseille, gefolgt von Neuchâtel, Rouen, Paris, Le Havre, Rodez bis Ivry. Anfang 1920 zieht Artaud nach Paris und bleibt dort unter Dr. Édouard Toulouse, dem Leiter der Anstalt Villejuif bei Paris, in offener ärztlicher Betreuung. Der Arzt lernt Artauds Fähigkeiten und literarische Kenntnisse schätzen, stellt ihn als seinen persönlichen Sekretär an und nimmt ihn als Herausgeber der Zeitschrift *Demain* in seine Redaktion auf. Trotz ihres vorwiegend wissenschaftlichen Schwerpunktes kann er hier Kulturkritiken im Allgemeinen, Theaterkritiken und auch Gedichte veröffentlichen. Seit April 1920 verfasst er auch Kritiken in l'Œuvre, einem lokalen Theateranzeiger, die schon das lebendige Prinzip des Theaters erahnen lassen.

Warum malt man, um etwas zu sagen, und nicht etwa, um Theorien zu verifizieren. (...) Das Thema ist unwichtig, ebenso der Gegenstand. Wichtig ist der Ausdruck, aber nicht der Ausdruck des Gegenstands, sondern eines bestimmten Ideals des Künstlers. Einer bestimmten Summe Menschlichkeit vermittelt der Farben und der Linien.¹³⁶

In Paris orientiert er sich schnell, er lernt die Comédie-Française, das Avantgardetheater und Charles Dullin kennen, der 1921 das *Théâtre l'Atelier* gründet und in dem Artaud seine gestalterischen Fähigkeiten, die in seinen Zeichnungen und Gemälden schon anklingen, nun praktisch unter Beweis stellen kann. Als er jedoch mit den Malern Jean Miró, Jean Dubuffet und Georges Malkine zusammentrifft, nimmt er Abstand von seinen „scheußlichen Machwerken“. Später wird er diese Scheußlichkeit als „schlechte Zeichnungen“ zu „guten“ umwerten. Für zahlreiche Theater auf den Champ-Élysées entwirft er nun Bühnen- und Kostümbilder, und er schauspielert mit Leidenschaft. „Ich habe in nicht weniger als zehn Theatern als Schauspieler oder Regisseur gearbeitet“¹³⁷, so auch als blinder Seher Teiresias bei Sophokles, und häufig an der Seite von Génia Athanasiou, die eine langjährige Begleiterin bleiben wird, und der er auch eine Hauptrolle im ersten surrealistischen Film, in Germaine Dulacs „La corqueville et le clergyman“ besorgt. Er selbst hat das Drehbuch hierzu verfasst. Doch sein eigentlicher literarischer Durchbruch gelingt nicht mit dem lyrischen Ich seiner Gedichte, die er Anfang 1923 dem Chefredakteur der in Künstlerkreisen hoch angesehenen

¹³⁶ Artaud, zit. nach Paule Thévenin, *Antonin Artaud* 1986, S. 10.

¹³⁷ Artaud, *Das Pariser Theater der Nachkriegszeit*, in: Mexiko, S. 173.

Nouvelle Revue Française, Jacques Rivière zukommen lässt, sondern mit der legendären Nummer 132 vom 1. September 1924, d. h. mit „une correspondance“ zwischen einem literarischem und einem leidenden Ich. „Die Literatur interessiert mich eigentlich reichlich wenig. (...) es genügt mir, wenn man glaubt, dass ich in mir die Fähigkeit zur Kristallisierung der Dinge in angemessenen Formen und Worten habe.“¹³⁸

Die Gedichte hatte Artaud Rivière angeboten, schienen diesem aber nicht publizierbar, und wenn, dann nur als Integration in eine Art Roman. Dennoch war er wohl hinreichend neugierig auf die Person Artaud geworden, um ihn einzuladen: „Wenn es Ihnen möglich wäre, bei der Zeitschrift (...) vorbeizukommen, würde ich mich freuen, Sie zu sehen.“ Eine konkrete Verpflichtung ergibt sich hieraus nicht, dafür aber entspinnt sich nach Rivières erstem Antwortschreiben vom 1. Mai 1923 eine sich über ein knappes Jahr erstreckende Korrespondenz voller existentialer Leidenschaft – „In meinem Kampf ums Dasein werde ich mich erst geschlagen geben, wenn mir der Atem ausgeht“ –, in der es gerade um das Problem der „absoluten Annehmbarkeit“ der Gedichte, und somit um Artauds „literarische Existenz“ ging, die immer wieder von einer „schrecklichen Krankheit des Geistes“ gemartert wurde.

Erlauben Sie mir bitte, dass ich heute diese Beichte vervollständige, sie weiterführe, bis zum Äußersten meiner selbst gehe. Ich will mich nicht vor Ihnen rechtfertigen, es bedeutet mir wenig, ob ich in jemandes Augen zu existieren scheine. Um mich von dem Urteil der andren zu befreien, habe ich den ganzen Abstand, der mich von mir selbst trennt. Sehen Sie darin bitte keine Arroganz, sondern das sehr genaue Geständnis, die schmerzliche Darstellung eines qualvollen Geisteszustandes. (...) Diese Zersplitterung meiner Gedichte, diese Formsünden, dieses ständige Nachlassen meines Denkens darf man nicht mangelnder Übung, mangelnder Beherrschung des Instruments, das ich handhabe, mangelnder *geistiger Entwicklung* zuschreiben; sondern einem zentralen Zusammenbruch der Seele, einer Art wesentlichen und zugleich flüchtigen Erosion des Denkens, dem vorübergehenden Nichtbesitz des materiellen Ertrags meiner Entwicklung, der anormalen Trennung der Elemente des Denkens (der Impuls, bei jeder der letzten Schichtungen des Denkens zu Denken, durch alle Zustände, alle Abzweigungen, alle Begrenzungen des Denkens und der Form hindurch). (Paris, 29. Januar 1924)¹³⁹

Diese veröffentlichte Korrespondenz wird seine langjährige literarische Begleitung durch die *N.R.F.* begründen, und soll zwar unter dem Titel *Correspondence avec Jacques Rivière*, aber

¹³⁸ Artaud, *Korrespondenz mit Jacques Rivière*, Brief vom 7 Mai 1924, in: *Frühe Schriften*, München 2001, S. 33.

¹³⁹ Artaud, *Korrespondenz mit Jacques Rivière*, S. 20-21.

als fiktiver Roman, und anonym erscheinen: Ein weiterer Streitpunkt. Als Rivière im Brief vom 24. Mai 1924 Artaud die Veröffentlichung des Briefwechsels als „kleinen Roman in Briefen“ vorschlug, deren Bestandteile „Elemente[n] eines wahren Romans“ gleichen, sollten dem „Adressaten und Unterzeichner erfundene Namen“ gegeben werden, worauf Artaud sofort reagiert. Die Grundidee (Veröffentlichung der Texte) finde seine völlige Übereinstimmung, mache ihn sogar glücklich und froh, doch: „warum lügen, warum etwas, das der Aufschrei des Lebens selbst ist, auf die literarische Ebene bringen wollen, warum dem, was aus der unausrottbaren Substanz der Seele besteht, was wie die Klage der Wirklichkeit ist, romanhaften Schein verleihen?“¹⁴⁰ Artaud konnte sich jedoch nicht durchsetzen, so dass Jacques Rivière seine Briefe mit seinen Initialen J. R. zeichnete, wohingegen diejenigen Antonin Artauds unsigniert blieben, und beigegebene Gedichte hier lediglich zur Illustration dienten.

Und die Resonanz bleibt, insbesondere im sich formenden surrealistischen Lager, nicht aus. So hatte André Breton einen Monat, bevor er sein erstes *Manifest du Surréalisme* im Oktober 1924 veröffentlichte, dieses „*Gestottere, das an das Wesen der Inspiration rührt*“ in den N. R. F. gelesen, weshalb der Schritt beider aufeinander zu wie eine logische Konsequenz erscheint. Zwei Jahre lang dominiert Artaud die Bewegung, seitdem er Anfang 1925 mit dem „Büro für surrealistische Forschungen“ und den Nummern 2 und 3 der *Révolution Surréaliste* betraut ist. André Masson, ebenso Surrealist der ersten Stunde, portraitiert das Auftreten Artauds erwartungsgemäß als *meteorisch*. „*Wenn es einen Surrealisten gibt, so war Artaud bestimmt einer. (...) Die Manifeste Artauds wurden übrigens nicht angenommen, ohne sogar im surrealistischen Milieu Unruhe hervorzurufen.*“¹⁴¹ Artaud, der als Einzelgänger wie ein Blitz oder mit der „*Spitze des schärfsten Augenblicks*“ (Heidegger) in die Bewegung einschlägt, musste auch André Breton in seiner Funktion als selbstbewusstes Alphetier zunehmend bedrohlich werden. Artaud wurde schließlich hinausgeworfen, woraufhin er den geschlossenen Eintritt der Surrealisten in die KPF der französischen Kommunisten im Jahr 1927, d. h. jenen verräterischen Fahneneid, so impulsiv kommentierte, wie es auch sein Engagement gewesen war:

Ich habe immer geglaubt, dass eine so unabhängige Bewegung wie der Surrealismus nicht den Methoden der gewöhnlichen Logik unterworfen wäre. (...) - Sprecht mit ihnen über Logik, und sie

¹⁴⁰ Artaud, *ebd.*, S. 35.

¹⁴¹ Artaud in den Anmerkungen zu den *Surrealistischen Texten*, S. 137.

werden euch mit Unlogik antworten, aber spricht mit ihnen über Unlogik, Unordnung, Zusammenhangslosigkeit, Freiheit, und sie werden euch Notwendigkeit, Gesetz, Pflichten Strenge antworten. Diese wesentliche Unaufrichtigkeit bildet den Ausgangspunkt ihrer Machenschaften.¹⁴²

Ob sich allerdings aus der Tatsache, dass Artaud der ersten Stunde der Bewegung beiwohnte, bereits die These Karl Alfred Blühers erhärten lässt, dass der Theatertheoretiker Antonin Artaud, wie die Bewegung des *Nouveau Théâtre* in Frankreich, „aus dem Surrealismus hervorgegangen“¹⁴³ sei, bleibt nicht nur aus der erwähnten Datierung der Korrespondenz fragwürdig, sondern auch aus der Tatsache heraus, dass sich Artaud gegen die Einladung Bretons zur Teilnahme an einer surrealistischen Gruppenausstellung noch 1947, und nicht allein aus Gründen der Gesundheit¹⁴⁴ heftig verweigerte. Als sich die Surrealistische Bewegung im Blick Artauds nun ihrem selbst gesetzten Ende zuneigt, hatte er als Schauspieler auf dem Theater schon ansehnliche Erfolge feiern können. 1926 gründet er zusammen mit Charles Dullin und dem Dramatiker Roger Vitrac das *Théâtre Alfred Jarry*, das über den Zeitraum von zwei Jahren (1927 bis 1929) vier Inszenierungen auf die Beine stellte¹⁴⁵, jedoch aus finanziellen Gründen wieder schließen musste. Währenddessen entwickelt er seine *intensive* und *leidenschaftliche* Gebärdensprache auch im Film, weniger in Fritz Langs *Liliom*, (1934) oder Georg Wilhelm Pabsts französischer Version der *Dreigroschenoper* (1931), als vielmehr in der Rolle des proklamierenden und auf dem Scheiterhaufen das Kreuz¹⁴⁶ umschlingenden Savonarola in *Lucrece Borgia* von Abel Gance

¹⁴² Artaud, *In tiefster Nacht oder Der surrealistische Bluff*, in: Surrealistische Texte, S. 77.

¹⁴³ Vgl. hierzu Karl Alfred Blüher: *Antonin Artaud und das Nouvelle Théâtre in Frankreich*, Tübingen 1991.

¹⁴⁴ Hier nur ein paar Antworten Artauds auf Bretons Anfrage, die das Bewusstsein des stetigen Schwunds an Gesundheit schon auf kurzer Strecke dokumentieren: „Ich kann es Ihnen absolut nicht mehr verheimlichen, dass ich mit jedem Tag ein bisschen mehr in eine Art Abgrund versinke“ (28.2.1946). „Ich schreibe Ihnen aus der Tiefe meines grauenhaften Gesundheitszustandes, dieses Dramas, das mein ganzes Leben lang existiert hat, (...) weil *ich zu sehr leide*“ (24.3.1946). „Ich habe ihnen nicht geantwortet, weil ich krank bin und nicht mehr kann“ (23.4.1946), „sagte ich, dass ich sehr krank bin, halb gelähmt“ (5.5.1946), Artaud, *Briefe an André Breton*, in: Speichen, Berlin 1970, S. 49-76.

¹⁴⁵ Die erste Vorstellung (Roger Vitrac's *Geheimnisse der Liebe*, 2. und 3. Juni, Théâtre de Grenelle), dann den dritten Akt von Paul Claudels *Mittagswende* (14. und 15. Januar 1928 plus die erste Pariser Filmvorführung von Pudowkins *Mutter* (Comédie des Champs-Élysées), Strindbergs *Ein Traumspiel* (2. und 9. Juni 1928, Théâtre de l'Avenue), und schließlich Roger Vitrac's *Victor oder die Kinder an der Macht* (24., 29. Dezember 1928 und 5. Januar 1929).

¹⁴⁶ Das himmlische Kreuz schlägt er schon 1919 im Park von *Le Chanet*, und wird sich dessen bis 1943 als Mittel bedienen seine Behexungen und Dämonen, die „sich um mich scharten“, abzuwehren. „Um sie zu verjagen, wusste ich mir nicht anders zu helfen, als indem ich bei jeder Gelegenheit über allen Stellen meines Körpers oder des Raumes, wo ich sie zu entdecken glaubte, das Kreuz schlug.“. in: Artaud, *Der Peyotl-Ritus der Tarahumaras*, in: Mexiko, S. 30. Der Psychologe und Psychiater Erwin Strauss deutet in *Die Formen des Räumlichen* das Zeichen der Bekreuzigung als eine gewisse

(1935), oder bereits in der Verkörperung des Marat in Gances *Napoleon* (1926), der in einer Wanne liegend, von einer Meuchelmörderin erstochen wird. Für die gesuchte Ekstase spricht zuletzt auch eine Szene mit Artaud als Jacques Morel in *Surcouf, Roi des Corsaires* (von Luitz-Morat, 1924). Hier insbesondere die Einstellung, als dieser von einer Klippe, und über den schwarz kadrierten Sturz, in die leuchtende Helligkeit des Schlamms stürzt. Der Auftritt wirkt hier wie die „Verkörperung einer Naturgewalt“ (Artaud über Marat):

Ich laufe wie ein Verrückter in den Ruinen umher und werde mich von einem Turm auf das Meeresufer hinunterstürzen. Die Szene ist in fünf oder sechs Bilder eingeteilt, mit einer Großaufnahme von mir, wie ich verzweifelt den Kopf an einer Mauer hin und her rolle, dann wie ich oben auf einem Turm gestikuliere und schließlich ins Meer stürze, man sieht mich zuerst in Großaufnahme und en face vom Turm herunterfallen, und dann sieht man, wie mein Körper auf dem Sand zerschmettert ist, ich zucke noch ein paar Mal, man sieht mein zerschundenes Gesicht, das ich noch einmal anhebe, und dann bleibe ich endgültig tot liegen, ich werde Dir erzählen, wie das alles gemacht wurde, aber noch nie zuvor habe ich so oft geprobt.¹⁴⁷

Seinen eigentlichen Achtungserfolg verdankt er jedoch dem dänischen Regisseur Carl Theodor Dreyer, dessen Regieleistung Artaud beste Kritiken einbrachte, und zu dessen Dreharbeiten er seit Mitte 1927 hinzugezogen wurde. Daher konnte er auch nicht die Vorarbeiten zu „la Coquille et le Clergyman“¹⁴⁸, der als surrealistischer Film noch vor jenen von Buñuel, Dalí und Cocteau zu datieren ist. Beide Filme kamen dann im Jahr 1928 zur Aufführung. Zu jener Zeit liebte Artaud das Kino, doch er war dennoch nicht bereit, ihm das Theater zu opfern. In den 1920er Jahre hatte er zwar noch unter dessen magischen Bann gestanden, und in *Antworten auf eine Umfrage* euphorisch für den Film, aber implizit auch für

ontologischen Unsicherheit: „Der Ängstliche zieht die Arme an den Rumpf. (...) Wer sich gegen seine Umgebung verteidigen, behaupten, abschließen muß, verschränkt die Arme vor der Brust. (...) Heben wir die Unterarme ein wenig und kreuzen sie vor der Brust, so verwandelt sich die Gebärde entschiedener Abwehr in eine des demütigen Gehorsams.“, in: Der Nervenarzt, 5. Jahrgang, Heft 11, Berlin 1930, S. 650. Ein Vergleich von Artauds *Kreuz*, in dem die vier Himmelsrichtungen (durch Quadrophonie) nicht zur Ruhe kommen werden, und dem Heideggerschen *Ge-viert*, scheitert, so möchte man hier vermuten, nur scheinbar am Abstand der verwandten Technik; das Dasein behält immer die Oberhand.

¹⁴⁷ Brief an seine langjährige Freundin Génica Athanasiou vom 29. Juli 1924, zitiert nach: *Artaud – Ein Inszeniertes Leben*, Katalog zur Ausstellung von Zeichnungen, Filmen und Dokumenten, Museum Kunst Palast, Düsseldorf 2005, S. 94.

¹⁴⁸ Die erste Veröffentlichung des Skripts findet sich in *Nouvelle Revue Française*, Nr. 170 vom 1. November 1927. Das Script hatte Artaud zuvor bei der „association des auteurs de films“ hinterlegt, woraufhin die in Künstlerkreisen angesehenen Regisseurin hieran ihr Interesse bekundete und Artaud für sich gewinnen konnte. Es spielen Génica Athanasiou, Alex Alin und Marcel Bataille. Im Juli 1927 nehmen die Dreharbeiten bereits konkrete Züge an.

die Fähigkeiten des Theaters votiert: „Ich liebe das Kino. Ich liebe alle Arten von Filmen. Aber alle Filmarten müssen erst noch geschaffen werden. (...) Es ist aufreizender als Phosphor, fesselnder als die Liebe. Man kann nicht unbegrenzt seine Galvanisationskraft zerstören, in dem man Sujets verwendet, die seine Wirkung neutralisieren und die aufs Theater gehören.“¹⁴⁹ In den Jahren 1931 und 1932 jedoch, als er sich lange Jahre vergeblich um eine Hauptrolle bemüht hatte, begräbt er endgültig seine Hoffnungen, im Filmmetier noch Karriere zu machen, und kommt resigniert zu der Einsicht: „In the present state of the cinema and in the view of the present mentality I am the last person they would take“ und schließt einen Monat später resigniert, „I no longer want to work in the cinema, as an actor.“¹⁵⁰

Unter dem Eindruck der Aufführung einer balinesischen Theatergruppe auf der Colonialausstellung 1931 in Paris offenbart sich Artaud der Weg zurück zum Theater, und er veröffentlicht ein Jahr später sein *Erstes Manifest, Le Théâtre de la Cruauté*, in der *N.R.F.* Das Theater ist ihm wieder lebensnäher und wirklicher als der Film, da es ausgezeichnete Gebärden zu entwickeln im Stande sei. Und es dürfe kein psychologisierendes Theater sein, „wie wir es in Europa kennen“, sondern ein solches, das sich selbst „seine Dimension als autonome, reine Schöpfung unter dem Gesichtspunkt der Halluzination und der Angst zurück“ gibt, und nach dem Prinzip der Augenblicklichkeit von Gebärden und Mimen „nur nach Maßgabe seiner Objektivierung *auf der Bühne* Wert und Dasein erlangt.“¹⁵¹ Im Zentrum steht somit nicht die literarische Gattung oder der Text, dem sich auch Artaud kaum vollständig entziehen werden kann, sondern „jene Art von Theatersprache, die außerhalb jeder *gesprochenen Sprache* existiert und in der sich offenbar eine ungeheure Bühnenerfahrung wieder findet, neben der unsre rein dialogischen Realisationen wie Gestammel wirken.“¹⁵² Im Jahr 1935 erfolgt dann die Feuerprobe des Theater der Grausamkeit, in dem das Publikum mit einem rhythmischen Konzept der „reinen Inszenierung“ von Laut, Bild und Geräusch, und mit einer Adaption der *Cenci* vornehmlich nach Stendhal (und Shelley) in „*wellenförmiger* Ausnutzung der Bühne“ überflutet wird:

¹⁴⁹ Artaud, *Über den Film*, Schwarzdruck Berlin-Kreuzberg, S. 3.

¹⁵⁰ Artaud, *To Louis Jouvet*, in: *Collected Works Volume Three*, London 1972 S. 172-178.

¹⁵¹ Artaud, *Über das balinesische Theater*, in: *Das Theater und sein Double*, S. 57. Einen Vergleich, der sich hier durch das Gebärdenspiel des japanischen *No-Spiels* aufdrängt, muß ich hier schuldig bleiben. Heidegger thematisiert dies in seinem fiktiven, aber auf einem realen 1.5-stündigen *Gespräch* mit einem Japaner *über die Sprache* (in: *Unterwegs zur Sprache*) hinsichtlich von Leere und (lautstarker) Stille. Zumal auch die Leere für Artaud eine „tragende“ Bedeutung besitzt. „Dank dieser Leere (der Bühne) bedarf es nur noch einer geringen Gebärde des Schauspielers, um Gewaltiges aus einer seltsamen Ruhe erscheinen zu lassen. (...) Das ist allerdings eine Gebärde, in die sich ein Europäer kaum finden kann.“, *ebd.* S. 107

¹⁵² Artaud, *ebd.*, S. 61.

Denn für uns, denen die Sprache verschlossen bleibt, in der die Gebärden, Intonationen, Schreie, Modulationen und Haltungen nur noch in ihrer Quintessenz wirken, ist es sicher, dass nicht das Ausgedrückte auf uns wirkt, sondern die Art und Weise, wie es für uns ausgedrückt wird, und manchmal bildet diese Art und Weise, diese fortwährende Abstraktion mit ihrem rollenden Alphabet, ihren Schreien wie von sich spaltenden Steinen, mit ihren Geräuschen von Zweigen, ihren Geräuschen von Becken und hölzernen Trommelwirbeln ebenso sichtbar wie hörbar in der Luft, im Raum, in den unermesslichen Perspektiven des hervorgebrachten und von mehreren Quellen verströmten Tons so etwas wie eine über und über bestickte Sprache, deren offenkundige Zeichen allein unseren Geist betroffen macht.¹⁵³

Um jene „grausame“ Spritze „echten Morphins“ unter die Haut, die Artaud auch für das Kino geltend gemacht hatte, zu erwirken, setzt er hier erstmals auch ein quadrophones Lautsprecherensemble ein, auf das ich in Kapitel 1.3.3, *Die Cenci, Theaterdonner*, noch einmal zurückkommen werde; und hieran anschließend auf ein in anderer Hinsicht denkwürdiges Ereignis jenes Jahres 1935. Es sei hier nur vermerkt, dass die Inszenierung einer solchen „Realität, die sich selbst mit einer Ironie, in der man die äußersten Enden des Geistes schreien hört, zu zerstören scheint“, auf die Besucher gleichsam wie ein furchtbares Gestammel wirken musste, und daher kaum den erhofften Erfolg zeitigte. Vollends resigniert, und dennoch von der Notwendigkeit der Projekte überzeugt - „Europa befindet sich in einem Zustand hochgradiger Zivilisation: ich meine damit, dass es schwer krank ist.“¹⁵⁴ -, bleibt Artaud nur noch die Suche nach einer letzten und gründlichen Gebärde; und so trifft er erste Vorbereitungen, einen fremden, reineren und kulturell unbefleckten Mythos oder Ethos zu ergründen.

Für seine Expedition zu den Ureinwohnern Mexikos, zu den Tarahumaras, bemüht er sich beim Kulturministerium um einen »titre de mission«, mit dem er sich seitens der französischen Botschaft in Mexiko freie Unterkunft zu verschaffen gedenkt, und der ihm eine vergünstigte Überfahrt sichert. Am 25. Januar 1936 schifft sich Artaud dann, ausgerüstet mit drei Vorträge für die *Universidad Nacional Autónoma de México* in Antwerpen ein, und gelangt über Havanna, wo er sich noch zusätzlich mit „einer Art kleiner Toledaner Klinge“ bewaffnet, „die mit drei Angelhaken befestigt war und auf die mich ein Neger, ein Zauberer in Havanna, hingewiesen hatte“, nach Veracruz, Mexiko. Von unterwegs lässt er noch Jean Paulhan bei Gallimard eine Sammlung von Schriften zukommen, die er mit »LE THÉÂTRE

¹⁵³ Artaud, *Dossier zu Das Theater und sein Double*, ebd., S. 189.

¹⁵⁴ Artaud, *Das Theater und die Götter*, in: Mexiko, S. 164.

ET SON DOUBLE« betitelt, und macht sich nun auf die Suche nach dem Gott *Ciguri*, den er noch ein weiteres Mal bei den Druiden in Irland aufsuchen wird, und von dem er sich letztendlich die Erlösung von den Qualen seiner Krankheit, und „ewige Barmherzigkeit“ erhofft.

In dieser Welt ist nämlich bis auf die Tatsache, dass man einen Körper hat, dass man herumläuft, sich hinlegt, wach ist, schläft, dass man im Dunkeln oder im Licht ist (und sogar das Licht ist zweifelhaft), alles falsch. (...) Es ist mir schon immer schwer genug gefallen, die so genannten normalen Zustände zu leben: gehen, kommen, sich setzen, aufstehen, laufen, rennen, sich drehen, sich vorbeugen, anspannen, nachgeben, sich ausstrecken, sich hinlegen, sich zusammenkrümmen, füttern, schlucken, formulieren, aussprechen, artikulieren, kauen, wie sollte ich also mit Hilfe dessen, was man mit dem anrühigen Ausdruck Drogen bedenkt, über-normale Zustände suchen? (...) Ich suchte also den Peyotl, um mich zu reinigen.¹⁵⁵

Im August 1936 erhält er vom mexikanischen Erziehungsministerium seine Exkursion in die Hochebene von Chihuahua, in der Sierra Madre Occidental, etwa 1200 Bahnkilometer von der Metropole entfernt, genehmigt, nimmt dort nach einem ermüdenden Ritt durch das „Gebirge der Zeichen“ an einem Peyotl- und Initiationsritus teil, und erhält darüber hinaus noch ein „Paket“ mit einer Dreitagesration, deren Wirkung er als „die drei glücklichsten Tage meines Daseins“ erlebte.

Mit JESUS CHRISTUS – DEM PEYOTL, habe ich den menschlichen Körper *gehört*, Milz; Leber, Lungen, Hirn, Donnerschlägen in den vier Enden des göttlichen Unendlichen. (...) Und ich habe im mexikanischen Gebirge über alle menschlichen Prüfungen hinweg die Flammen eines großen blutenden Herzens leuchten sehen. - Als ich da hochstieg, habe ich erlebt, gleichsam vom Arm des Meeres gepackt, wie ich aus der hinfälligen Konformität der Dinge ausgestoßen und endlich als ich selbst, ich selbst in der Wahrheit des Wesentlichen *entfaltet* war. (...) Ich hatte mich nicht mehr satt, suchte nicht mehr nach einem Grund für das Leben, und ich musste meinen Körper nicht mehr mitschleppen.¹⁵⁶

Einen Monat hält er sich bei den Indianern auf, studiert ihre Riten und Zeichen, und schiffte sich im Oktober in Veracruz wieder nach Paris ein. Nach seiner Rückkehr nach Frankreich soll Artaud auf eine Einladung nach Brüssel hin im dortigen kommunalen *maison d'art* über

¹⁵⁵ Artaud, *Und in Mexiko*, S. 99-100, und als Vortragstext zum als »Tête-à-tête« betitelten Vortrag vom 13. Januar 1947 im Pariser Théâtre du Vieux-Colombier konzipiert, den er „von innen“ durch ekstatisches Schreien (eines auch durch Elektroschock Gefolterten) „sprengen wollte“.

¹⁵⁶ Artaud, *Einige Bemerkungen über den Peyotl*, in: *Mexiko*, S. 91-96.

das „Paris aus der Sicht der Azteken“ oder über „Die Zersetzung von Paris“ sprechen. Spontan jedoch verwirft er sein Thema und berichtet stattdessen über die allzu präsenten Erlebnisse seiner Reise zu den Tarahumaras. Im Verlauf des Vortrags lässt sich die Ungeheuerlichkeit der neu eröffneten Perspektiven auf das abendländische Denken nicht mehr in geordnete Satz- und Sinnfolgen ordnen, weshalb seine Rede immer heftiger eskaliert, bis er zum Schluss mit geschlossenen Augen und verzerrtem Gesicht, ähnlich dem Ausdruck Marats kurz nach dessen Erdolchung in *Napoleon*, die Worte „indem ich ihnen all das enthülle, TÖTETE ich mich vielleicht!“ ins Publikum schleudert.¹⁵⁷ Zivilisatorisch, und das heißt auch als Rechtssubjekt sterben, oder in einen Zustand gelangen, „wo ich [als Gekreuzigter] keinen Namen mehr brauche“, wird Artaud auf seiner Irlandreise ein Jahr später; in der „Korrespondenz“ (1924) mit Jacques Rivière legte er hingegen noch größtes Gewicht auf die Nennung seines Namens.

Zuvor wird er sich aber noch mit dem Stock des irischen Nationalheiligen St. Patrick bewaffnen, dem er eine besondere, auch massenwirksame Wirkung zusprach, „welcher vielleicht eigenartig, aber nicht wie eine Waffe, sondern eher wie ein Theaterrequisit aussah“, und wird ihn „am 18. September 1937 um 3 Uhr nachmittags“ vergeblich gegen einen „*Agent provocateur*“ einsetzen müssen. Dieser hatte ihm vor Ort offensichtlich mit „einer Eisenstange einen Schlag versetzt, der ihm die Wirbelsäule entzweibricht, eine Verletzung und eine Narbe, die zwanzig Ärzte gesehen und bestätigt haben“¹⁵⁸, und die seinen Frakturen durch Elektroschock glichen. Von hier verschickt er auch seine ersten „schlechten“ Zeichnungen oder seine *sorts*¹⁵⁹ (Lose) an Vertraute und Feinde, die er abschließend bearbeitete, oder ihre Wirkung eröffnete. So auch ein Los vom 14. Mai 1939: „Als Tote wirst du leben unaufhörlich wirst du umkommen und hinabsteigen ich werfe auf dich eine Kraft des Todes. Und dieses Los wird nicht widerrufen werden. Es wird nicht aufgeschoben werden. Und es bricht jede Verzauberung. Und dieses Los wirkt unmittelbar.“¹⁶⁰

Für den alltäglichen Gebrauch hatte er seinen Geh- und Schlagstock noch 1937 in Paris mit Metall beschlagen lassen, und dies mit dem angenehmen Begleiteffekt, dass er bei Bodenkontakt gefährlich Funken sprühte. Andre Breton beispielsweise berichtet Artaud eine

¹⁵⁷ Elena Kapralik, *Antonin Artaud*, S. 191.

¹⁵⁸ Artaud, *Mexiko*, S. 104.

¹⁵⁹ *Sorts* (Lose) sind mit Text kombinierte Zeichnungen, Talismane im Stil eines schützenden Amuletts oder als eine Art böser Blick, die Artaud erstmalig aus Dublin verschickt. Ein Beispiel für seine „schlechten Zeichnungen“: Gesichter, die er mit der Zigarette durchlöchert, absichtlich verschmutzte oder „mit einem Streichholz anbrannte, nachdem ich sie so sorgsam gezeichnet hatte.“

¹⁶⁰ Antonin Artaud, *Zeichnungen und Portraits*, München 1986, S. 260.

ähnlich denkwürdige Auseinandersetzung, diese mit ein Grund für seine kurze Zeit später erfolgte Konfinierung und faktische Entmündigung, welche er dramatisch zu einer Schlacht um ganz Dublin stilisierte:

Ich bin in Irland gefangen genommen und eingelocht worden, weil ich mit dem simplen Stock, den Sie kannten, einer ganzen Menge und der gesamten Polizei Dublins die Stirn hatte bieten wollen. Die Gesellschaft hat mich zwar dadurch fertig gemacht, aber erst nach dreitägiger Schlacht, und niemals hat man offen von den Verwundeten, Verstümmelten oder Toten gesprochen, die es dabei durch mich gab.¹⁶¹

Vor Ort rebelliert er gegen die Geistlichen und Jesuiten, er wird eingesperrt und nach einem Monat zwangsweise repatriiert, konfiniert und in Le Havre den Behörden überstellt, von wo seine 9 Jahre dauernde Odyssee als Internierter durch die Asyle und Spitäler beginnt. 1939 gelangt er über Ville-Évrard (der Psychiater Jacques Lacan wird ihm hier eine vollständige Schreibblockade attestieren, die jedoch nicht eintrifft) und mit Unterstützung von Freunden aus der besetzten Zone, dies zu jener Zeit kein günstiger Ort für ausagierte Euthanasiephantasien einer fremd eingesetzten Vichy-Regierung, 1942 nach Rodez in Südfrankreich. Zu Zwecken einer zeithistorischen Diagnostik nenne ich hier noch einen Eintrag aus dem Pariser Tagebuch *Strahlungen I* des „Stabsoffizier und Dichter der Wehrmacht“ Major Ernst Jünger, dem Räusche aller Art nicht nur wohl vertraut waren, sondern die er als solche genoss¹⁶². Den Rausch der Strahlungen selbst, also hier: die Angriffsflüge der britischen Royal Air Force, verfolgte Jünger von der Dachterrasse seines Pariser Hotels aus, und bei einem guten „Glas Burgunder“.¹⁶³ Am 12. März 1942 formuliert dieser dann über den *gesunden* Irren:

Es heißt, dass seit der Sterilisierung und Tötung von Irren die Zahl der geisteskrank geborenen Kinder sich vervielfältigt hat. Ganz ähnlich ist mit der Unterdrückung der Bettler die Armut allgemein geworden und führt die Dezimierung der Juden zur Verbreitung jüdischer Eigenschaften in die Welt, in der alttestamentarische Züge sich ausbreiten. Durch Ausrottung löscht man die Urbilder nicht aus; man macht sie eher frei. Es erscheint, dass Armut, Krankheit und alle Übel auf ganz bestimmten

¹⁶¹ Nach Bernd Mattheus, *Die Legende des Saint Arto*, in: Lettre International Nr. 57, Berlin 2002, S. 81.3.

¹⁶² Anfang April in Paris angekommen und sein Quartier in Vincennes bezogen, vermerkt er am 11. Mai 1941: „Ich fuhr wie gewöhnlich zur Place des Ternes. An der Bastille wandelte mich Lust auszusteigen an. Ich sah mich dort, und zwar am Tage der Jungfrau von Orléans, unter einer Masse von Tausenden allein in Uniform. Trotzdem bereitete es mir ein gewisses Vergnügen, mich dort zu ergehen und zu meditieren, ähnlich wie man mit brennender Kerze träumend durch ein Pulvermagazin spaziert.“, Jünger, in: *Strahlungen I*, München 1995, S. 237.

¹⁶³ Friedrich Kittler, *Weltattem*, in: *Diskursanalysen I. Medien*, Lengerich 1987, S. 104.

Menschen ruhen, die sie gleich Pfeilern tragen, und zwar sind das die schwächsten dieser Welt. Sie gleichen daher Kindern, die auch besonders zu schützen sind. Mit der Zerstörung dieser Pfeiler senkt sich die Last auf das Gewölbe ab. Die falschen Ökonomen zerschmettert dann der Sturz.¹⁶⁴

Erst 1946 darf Artaud die geschlossene Anstalt auf Drängen der »association des amis de l'œuvre d'antonin artaud«, und vertreten durch Adamov, Paulhan, Barrault, Dubuffet, Gide, Picasso u. a., endgültig verlassen, sofern sie ihm, so die Bedingung der Klinik, den Unterhalt sicherstellen, und wird nun von Rodez in die Nähe von Paris, in die offene Psychiatrie der Klinik von Ivry-sur-Seine, 23 Rue de la Mairie, überstellt. 1946 bestreitet Artaud dann zwei kurze Radiosendungen im Auftrag des Französischen Rundfunks, die ihm Paule Thevenin¹⁶⁵ vermittelt, und in denen er mit der Psychiatrie, mit der Gesundheit der Gesellschaft und *der* metaphysischen Technik, mit der *magie noire* des Elektroschocks, abrechnet. Auch seine letzte Waffe wird Artaud, der ab einem gewissen Datum im Jahr 1946 den öffentlichen Vortrag meidet wie die Pest, wieder mit und durch das Radio schmieden. Und zwar jene für das Jahr 1947 angesetzte, knapp einstündige Radiosendung des „pour en finir avec le jugement de dieu“ (Schluss mit dem Gottesgericht), die noch am Sendetag abgesetzt wird, obgleich alle Beteiligten, allen voran Artaud, von deren Gelingen überzeugt gewesen waren. Nicht zu Unrecht sprechen Gilles Deleuze und Felix Guattari in *Mille Plateaux* hier von einem Experiment im Radio, das zugleich auch ein organisches, „biologisches“ und „politischen Experiment [ist], das Zensur und Verbot auf den Plan ruft. (...) Am 28. November 1947 erklärte Artaud den Organen den Krieg: *Schluss mit dem Gottesgericht*. „Denn binden Sie mich, wenn sie wollen, aber es gibt nichts Sinnloseres als ein Organ. (...) Korpus und Sozius, Politik und Experiment. Man wird euch in eurer Nische nicht experimentieren lassen.“¹⁶⁶ Denn das Experiment, auch jenes von Heidegger, ist der Stachel, die Kanüle oder die Zirkelspitze des bestellenden Denkens. Vielmehr „will etwas aus uns heraus, für das kein Experiment zuständig ist. Wir sind viele, und wir lehnen es ab, uns vom

¹⁶⁴ Ernst Jünger, *Strahlungen I*, München 1995, S. 320. Jünger hat wie auch an manch anderer Stelle die Kathedrale von Laon im Blick, wohin er mit seinem Bataillon von der IX. Armee kurzzeitig abgestellt worden war, und hier besonders das helle und lichte Säulenspiel: „Besonders ergriff mich der schlichte Zug der Linien – etwa die reine Art, in der sich die tragenden Säulen in den Kapitellen aufblättern. Man ahnt hier die ungeheure Kraft noch ungeborener Jahrhunderte, die in der Knospe steckt.“, *ebd.*, S. 160.

¹⁶⁵ Über Paule Thevenin, die ihn häufig in Ivry, wo sie vor Ort auch Unterricht in Intonation erhielt, besuchte und die eine Rolle in seiner dritten Radiosendung übernommen hatte, schreibt er 1948 in einem Brief zwecks Gagenbegleichung: „Ich möchte sagen, seien Sie mir deshalb nicht böse, dass Paule Thévenin eines meiner Werke ist. Ich war eifrig und sogar ein wenig rasend bestrebt, auf theatralischem Gebiet Fähigkeiten in ihr zu entwickeln, die andere verneinten, verleugneten und mit den Füßen traten“, in: Artaud, *Letzte Schriften zum Theater*, S. 52.

¹⁶⁶ Deleuze/Guattari, *Tausend Plateaus*, Berlin 1992, S. 206.

Experiment belehren zu lassen.“¹⁶⁷ Zudem Artaud später ein lebendiger Zeuge des klinischen Experiments und seiner „alternativen“ Methoden (Edward Shorter) sein wird. Eine van Gogh-Ausstellung Anfang 1947 gibt ihm noch einmal Kraft, doch der Körper ist zerstört und krebskrank, die Kraft der Organe zur Neuorganisation aufgebraucht, und das Theater begraben. Am 4. März 1948 schließlich stirbt die historische Figur, wenn auch nicht das „Experiment“ Antonin Artaud, an den Folgen seines langjährigen Rektalkrebses¹⁶⁸ - ein weiterer Beleg für Samuel Beckett -, und in Verbindung mit einer Überdosis Laudanum. Und die Gebärde oder Geste liebend, so der Mythos, auf der Bettkante sitzend. (Mattheus)

1.3.2 Vincent Artaud

Bernd Mattheus, an dessen vollständigen Titel *antonin artaud, der wahnsinnige / v. gogh, der selbstmörder durch die gesellschaft* sich diese Überschrift anschließt, macht darauf aufmerksam, dass Artauds Werk von einer bruchlosen Kette von Identifikationen gekennzeichnet¹⁶⁹ ist. Er identifiziert sich mit Nietzsche, Nerval, Hölderlin, mit dem irischen Nationalheiligen Sankt Patrick (1937), mit dem Jesus Christus der Tarahumaras, in *Heliogabal oder der Anarchist auf dem Thron* (1934) weniger mit dem römischen Kaiser und Sonnenanbeter Heliogabal, und wenn, dann als „Anti-Artaud“ (Mattheus), was ihn schließlich auch näher an die Vita van Goghs, den er als keuscher Seraphin bezeichnet, heranführt. Und wenn römisch, dann eher mit Scipio Nascice, „Oberpriester, der die Theater Roms dem Erdboden gleichzumachen und ihre Keller zuzuschütten befahl.“¹⁷⁰ Aber auch mit Edgar

¹⁶⁷ Artaud, *Der Mensch gegen das Schicksal*, in Mexiko, S. 157.

¹⁶⁸ Bernd Mattheus zur Handhabung der Krankheit Artauds, und ob seine körperlichen Schmerzen nur ein Vorwand gewesen seien, um an Drogen zu kommen: „Mit demselben Argument stellt Dr. Ferdière in einem Interview von 1986 Prof. Mondors Tumor Diagnose aus dem Jahr 1948 generell in Frage. Die Röntgenaufnahmen zeigten lediglich die für einen Opiomanen typischen Kontraste, behauptet er perfiderweise (...) Mehrere Fakten machen Ferdières Hypothese von der List eines Toxikomanen äußerst fragwürdig: Ab 1946 beschaffte sich Artaud in Paris Opiate mit Hilfe von Freunden, die sich bei Ärzten entsprechende Rezepte erschlichen. Allein die Tatsache, dass er sich mit Hypnotika – die er möglicherweise überdosierte – aushalf, belegt, dass Mondors Krebsdiagnose für Artaud nicht automatisch implizierte, unbeschränkt Betäubungsmittel zu erhalten. Darmblutungen simuliert man nicht, und hätte Paule Thévenins Mann, der niedergelassener Arzt war, nicht mühelos Gefälligkeitsrezepte für den Dichter ausstellen können? Gewiss, aber Paule Thévenin schätzte weder die Narkotika noch Artauds „Dealer“ ...“, in: *Die Legende des Saint Arto*, S. 87.3.

¹⁶⁹ Mattheus, *vincent artaud*, in: *jede wahre sprache ist unverständlich*, München 1977, S. 56.

¹⁷⁰ Antonin Artaud, *Das Theater und die Pest*, in: *Das Theater und sein Double*, S. 28. Ein analoges Votum lautet: „Theater zwischen Zuschauern und Schauspielern gibt es nicht. Theater ist kein leerer Raum. Das Theater ist ein Staat. Jedes Theater ist eine hierarchische, nationale, ökonomische und ideologische Organisation. (...) Im September 1986 hat das Theater Scipio Nascice seine Selbstauflösung verkündet, die sich mit dem Akt der Selbstvernichtung im Jahre 1987 bewahrheiten wird.“, in: Beilage zu Laibach, *Krst pod Triglavom – Baptism* (Klangniederschrift einer Taufe), Walter

Allan Poe und seiner Titelfigur aus der Erzählung *La chute de la maison Usher*, sprich: mit Roderick Usher. Anfang 1927 hatte Artaud zu jenem Zweck Kontakt mit dem Regisseur Jean Epstein aufgenommen, der unter der Leitung von Abel Gance am Konzept einer Inszenierung der kurzen Erzählung Poes arbeitete. Artaud, der bereits unter namhaften Regisseuren seiner Zeit als Schauspieler sein Einkommen hatte, aber niemals eine Titelrolle erhielt, sah in der fragilen, und sensibel in die Stille horchenden Figur des Hausherrn von Usher die Chance, gerade die Möglichkeit, seinen Traum als Hauptdarsteller zu verwirklichen, „and I’m sure that one day I will be able to act a complete part.“¹⁷¹ Im November 1927 schreibt er dann an Abel Gance und legt seiner lebendigen oder „inspirierten“ Ausdruckskraft noch ein Exemplar der besagten Nummer 132 der *N.R.F.*, die Korrespondenz mit Jacques Rivière, bei, um den Ausschlag seiner „Nervenwaage“, wie auch in Fritz Langs *Liliom*, doch noch günstig zu beschweren:

I do not lay many claims, but I do claim to understand Edgar Poe and to be very much like the master of Usher myself. If I do not identify myself with this character *nobody on earth does*. I feel for him physically and psycically. I am not telling you that I offer myself for this part, I am telling you that I demand it. J. Barrymore, who would alone be able to embody it, would embody it divinely, I admit, but he would embody it without while I would embody it from within. My Life is that of Usher and his sinister novel. I have the plague in the fibre of my nerves and I suffer from it. There is a *quality* of nervous suffering that the greatest actor in the world cannot *live on the screen* unless he has felt it. And I have felt it.¹⁷²

Van Gogh hingegen war real, und die Verbindung inniger oder intimer, da sie sich unmittelbar am klinischen oder pathologischen Befund von Gesundheit und Krankheit entzündete.

Dabei ist der Wahnsinnige, so Heidegger, durchaus bei Sinnen, hierauf legt auch Artaud gesteigerten Wert, auch wenn er „ohne [*wana*, bedeutet althochdeutsch: ohne] den Sinn des Anderen“ bleibt. „Er ist anderen Sinnes. «*Sinnan*» bedeutet ursprünglich: reisen, streben nach ..., eine Richtung einschlagen; die indogermanische Wurzel *sent* und *set* bedeutet Weg.“ Und „er sinnt sogar wie keiner sonst.“ Der so „Abgeschiedene ist der Wahnsinnige, weil er

Ulbricht Schallfolien, Hamburg 1986, Wulp 005-6. Denn: „Schönheit gibt es nur im Kampf“ Walter Ulbricht 1947. (*ebd.*)

¹⁷¹ Antonin Artaud in einem Interview mit *Cinémonde*, 1. August 1929, in: *Collected Works Volume Three*, London 1972, S. 87.

¹⁷² Antonin Artaud, *To Abel Gance*, *ebd.*, S. 108.

anderswohin unterwegs ist.“¹⁷³ In den Monaten Januar bis März 1947 fand nun im *Musée de l'Orangerie* in Paris eine umfangreiche Werkschau des Malers statt, dem Artaud sein feuriges Pamphlet *Van Gogh, der Selbstmörder durch die Gesellschaft*¹⁷⁴ widmet, denn eine „Ausstellung der Bilder von van Gogh ist immer ein Ereignis in der Geschichte, nicht in der Geschichte der gemalten Gegenstände, sondern in der geschichtlichen Geschichte schlechthin.“ Dementsprechend heißt es auch über „diese Farben“, „die wirklich ein Ereignis sind, wo jeder Pinselstrich van Goghs auf der Leinwand schlimmer als ein Ereignis ist.“¹⁷⁵

Nun, es ist ein Keulenschlag, wirklich ein Keulenschlag, mit dem van Gogh unablässig alle Formen der Natur und die Gegenstände attackiert. Von van Goghs Nagel aufgekratzt, zeigen die Landschaften ihr feindseliges Fleisch, die Bissigkeit der aufgeschlitzten geheimsten Winkel, dass man andererseits nicht weiß, welch seltsame Kraft gerade dabei ist, sich zu verwandeln (...), und der vor uns, vor der starren Leinwand, das reine Rätsel erscheinen lässt, das reine Rätsel der gemarterten Blume, der überall von seinem trunkenen Pinsel niedergesäbelten, durchpflügten und bedrängten Landschaft.¹⁷⁶

Mehrere Male besucht Artaud die Ausstellung, und immer nur für kurze Zeit, dabei nahm er sich immer nur wenige vor, diese dafür aber hinreichend lange, um in der Erinnerung ein reichhaltiges und plastische Nachbild zu erzeugen, „dessen düstere Rezitationen gerade in dem Augenblick beginnt, in dem man aufgehört hat, es zu *sehen*“¹⁷⁷ (Hervorhebung des Autors). Unmittelbar wird Artaud ins Meer der wirbelnden Sonnen und Atmosphären eintauchen, um dort zu ertrinken, oder unterzugehen.

Wie ich diese Zeilen schreibe, sehe ich das blutrote Gesicht des Malers auf mich kommen, aus einer Mauer verstümmelter Sonnenblumen, aus einer furchtbaren Feuersbrunst glühender Kohlenstücke, opak wie Hyazinth, und Lapislazulifeldern. (...) Ohne literarisch zu werden – ich habe van Goghs Gesicht gesehen, wie es blutrot in den Explosionen seiner Landschaften auf mich kommt.¹⁷⁸

¹⁷³ Heidegger, *Die Sprache im Gedicht*, in: *Unterwegs zur Sprache*, S. 53.

¹⁷⁴ Artaud reagiert hier zum Teil auf einen Artikel, der Ende Januar 1947 erscheint. Erste Entwürfe zum Text entstehen aber auch schon Ende Januar. Der Hauptteil des Werkes mit dem einleitenden Kapitel *Le Suicide de la société* wird während der Monate Februar und März geschrieben. Am 2. Mai erscheint ein erster Auszug in *Combat* (*On peut vivre pour l'infini / Van Gogh vu par Antonin Artaud*) und im Dezember in seiner vollständigen Fassung, mit acht Abbildungen illustriert.

¹⁷⁵ Artaud, *Van Gogh und der Selbstmörder durch die Gesellschaft*, S. 17.

¹⁷⁶ Artaud, *ebd.*, S. 17-37.

¹⁷⁷ Artaud, *ebd.*, S. 39.

¹⁷⁸ Artaud, *ebd.*, S. 38-41.

Mit dem Bild ist Artaud unvermittelt allein, er riecht, schmeckt und hört mit einer sinnlichen Synästhesie, die, „dem Blick, Gehör, Tastgefühl, Geruch direkt wieder ausgesetzt“ wird, und hierdurch ihr bestimmtes und zugehöriges Objekt verloren hat. Denn was hier klingt, ist nicht das, was man sieht, und das, was man sieht, klingt nicht so, wie man es erwarten müsste, „wenn man das Ohr genügend weit zu öffnen vermag, um das Branden ihrer Springflut zu verstehen. Derart klingt das Licht eines Kerzenleuchters, dass das Licht (...) auf dem grünen Strohstuhl wie die Atmung eines liebenden Körpers vor dem Körper eines schlafenden Kranken klingt,“ oder auch: „vorn diese ungeheuerliche Erdmasse, die im Vordergrund der Musik die Welle sucht, wo sie gerinnen kann.“¹⁷⁹

In der Verschmelzung von Objekt und Betrachter, dieser eigentümlichen Fähigkeit des Werkes, werden die spezifisch gebundenen Organe ihrer Fähigkeiten entkleidet, richtige Zuordnungen zu schaffen, wodurch auch die vertraute Welt verloren geht, zumal das Werk als Objekt der Kunst immer nur dienstbare oder sachgemäße, d. h. immer auch ökonomische Bezüge reproduziert. Worauf also „läuft die Kette solchen Bestellens zuletzt hinaus? Sie läuft auf nichts hinaus; denn das Bestellen stellt nichts her, was außerhalb des Stellens ein Anwesen für sich haben könnte.“¹⁸⁰ Die Trennung der Sinne in ihre jeweiligen Fähigkeitsbereiche stellt sich in direkter Anwesenheit des Werks als eine rein artifizielle heraus, auf die auch das *Theater der Grausamkeit* mit seiner zonalen Durchmischung angemessen reagiert. Artaud sieht nicht, sondern hört den „Ton“, „den schroffen und barbarischen Klang“, „das übermenschliche Timbre, *fortwährend* übermenschlich, gemäß der verdrängten Ordnung, nach welcher die Gegenstände des wirklichen Lebens klingen“, und gerät außer Sinnen.

All das inmitten eines meteorischen Bombardements von Atomen, die Gran für Gran erkennbar wären, beweist, dass van Gogh seine Leinwände gewiss wie ein Maler erdacht hat, und einzig wie ein Maler, der aber *gerade deshalb* ein großartiger Musiker wäre. Organist eines gehemmten Sturms, der in der klaren Natur lacht, zwischen zwei Unwettern beruhigt, die aber, wie van Gogh selbst, zeigt, dass sie durchaus bereits ist, durchzubrennen. (...) Das ist die Gesundheit, die zwischen zweimaligen hohen Fiebern vorübergeht. Das ist das Fieber eines zweimaligen Aufruhrs guter Gesundheit.¹⁸¹

¹⁷⁹ Artaud, *ebd.*, S. 31.

¹⁸⁰ Heidegger, *Einblick in das was ist. Das Ge-Stell*, in: Bremer Vorträge, S. 28-29.

¹⁸¹ Artaud, *Van Gogh*, S. 34-47.

In noch größere Erregung als die Werke selbst hatte ihn daher eine in seinen Augen maßlos unqualifizierte Kritik eines gewissen Doktor Beer versetzt, Psychiater und damit Vertreter eines Berufstandes, den er über van Goghs Arzt (ein Kardiologe) und „Freund“ Dr. Gachet unmittelbar mir Dr. Ferdière aus Rodez in Verbindung brachte. Dieser sprach nun von den Bildern als von denen eines „degenerierten Psychopathen“: Eine Anspielung nicht allein auf die nächtens und wundersam kerzenbeleuchteten Ausflüge in die Natur, um sich vor Ort Licht zu schaffen, sondern auch auf den Zusammenstoß mit dessen Intimus Gauguin, der ihn besucht hatte, und welcher nun im Begriff war, sich von van Gogh abzuwenden. Auf offener Straße ging er nun, mit einem Messer bewaffnet, auf Gauguin zu. Dieser erblickte ihn, Vincent drehte sich um und schnitt sich kurze Zeit später sein eigenes linkes Ohrläppchen ab. Gauguin selbst konnte er mit dem Messer nicht verletzen: ein verzweifelter Versuch, die drohende „Einsamkeit“ oder „Vereinzelung“ (Heidegger) doch noch abzuwenden. Dieses überreichte er, in ein Kuvert verpackt, einer Dirne im Bordell, verlor blutend das Bewusstsein, und musste in ein Krankenhaus eingeliefert werden. Nach seinem Selbstmordversuch mit einem Revolver, den er in seinem 37sten Lebensjahr unternahm, zuckte er, von seinem Art Doktor Gachet nach seiner Motivation befragt, nur mit den Schultern. Über den Weg einer latenten einer *ontologischen Unsicherheit* (Robert D. Laing) bis zur manifesten „Psychose“ (Karl Jaspers) und über die hiermit einher gehende Schaffenswut bis ins Jahr 1890 hinein geben die Briefe an seinen Bruder Theo beredtes Zeugnis ab. Im Juli desselben Jahres betätigt er dann den Abzug, und erliegt zwei Tage später seinen Verletzungen.

Denn die Menschheit möchte nicht die Last des Lebens tragen, an dem natürlichen Gerangel der Kräfte teilhaben, welche die Realität ausmachen, um dadurch einen Körper zu erlangen, gegen den kein Sturm ankäme. Sie hat es immer vorgezogen, sich ganz einfach damit zu begnügen, zu existieren. (...) Und deshalb ist van Gogh durch Selbstmord gestorben, weil das einmütige Zusammenwirken des Bewusstseins ihn nicht mehr ertragen konnte.¹⁸²

Van Gogh überschritt, so auch Heidegger, niemals die Malerei von der Malerei her, d. h. nicht in Hinsicht auf Leinwand, Farbe und Größe, eher noch transzendierte er seine halbgroßen Formate in Richtung auf die Natur, indem er die natürlichen Kräfte in Kontrasten zusammen zwang, und so in das Innerste und Geheimste der „reinen und nackten“ Natur vordrang, um es, im Material verwandelt, wieder an die Oberfläche zu treiben, so „dass man andererseits

¹⁸² Artaud, *Van Gogh*, S. 44-45.

nicht weiß, welche seltsame Kraft gerade dabei ist, sich zu verwandeln.“¹⁸³ Früher, und das heißt in der Malerei vor van Gogh, so Artaud 1947, hätte man sich direkt und unmittelbar der Natur zuwenden müssen, um sich ein Bild von ihren lebendigen oder „gewachsenen“ (Heidegger) Kräften zu machen. Jetzt aber reiche ein Bild des Malers aus, müsse man lediglich ein Gemälde von van Gogh in Augenschein nehmen, um durch die Brüche geheimnisvoller und bedrohlicher Farbharmonien und ihre halluzinogenen „Wirbel“ hindurch in Ekstase zu geraten. „Überall ein *Kreisen*. [Der vulgäre Verstand] will gerade nur ans Ziel kommen, so, wie man der Dinge im Handgriff habhaft wird. Im Kreis gehen - das führt zu nichts. Vor allem aber macht es schwindlig, und Schwindel ist unheimlich.“¹⁸⁴ Mit diesem Werk ist man sofort anderswo und von der Verrückung des durch das Werk hindurchgegangenen Künstlers angesteckt, infiltriert oder, wie sich Artaud in seinem frühen Vortrag über *Das Theater und die Pest* bereits 1931 ausdrückt, einer „organischen Reaktion“ ausgesetzt.

Allein die Ansteckung (einer Krankheit) und ihre Übertragung auf das Theater ist nicht das Wesentliche, sondern die Tatsache, dass „die Pest die Offenbarung, die Herausstellung, das Hervorbrechen einer latenten Tiefenschicht an Grausamkeit bedeutet.“ Van Gogh schilderte seinem Bruder Theo dementsprechend sein auf einfachen Farbgegensätzen beruhendes *Nachtcafé* als einen Ort, „wo man sich ruinieren, verrückt werden und Verbrechen begehen kann.“ (8. September 1888) Van Gogh habe auch nichts abgemalt, sondern den Drang der Natur zur Präsenz allererst durch seine Bilder erschaffen: „Das – das ist – die Blume“!, soll Gauguin ausgerufen haben, und Carl Jaspers fügt hier noch hinzu: der „Boden der Landschaft scheint zu leben, überall scheinen sich Wellen zu heben und zu senken“, die das Bild überfluten, so wie van Gogh mit dem Kiel seines Pinsels die Materialität der Natur plastisch „attackierte“, „niedersäbelte“, „malträtierte“ und zuletzt bis auf den Grund mit seinen Fingernägeln „aufkratzte“ (Artaud). Diese Technik, mit der van Gogh bis auf den Grund oder zum Subjekt vordrang, scheint seine bevorzugte Praxis gewesen zu sein, die jedoch erst dann funktionierte, wenn die Farbe ausreichend eingetrocknet war. An seinen Bruder Theo schreibt er kurz vor seiner Abreise in die Klinik von Saint-Rémy: „Wenn ich nicht in Eile gewesen wäre, wenn ich mein Atelier behalten hätte, so hätte ich all die Bilder, die ich Dir geschickt habe, diesen Sommer noch einmal überarbeitet. Solange die Farbe nicht bis auf den

¹⁸³ Artaud, *ebd.*, S. 17.

¹⁸⁴ Heidegger, *Grundbegriffe der Metaphysik*, S. 266-67.

Grund trocken ist, kann man natürlich nicht abkratzen.“¹⁸⁵ Und auch Artaud lernt seit 1937 entsprechend „schlecht“ zeichnen. Denn was heißt zeichnen, so die Frage van Goghs?

Wie kommt man ans Ziel? Es ist ein Sich-Durcharbeiten durch eine unsichtbar eiserne Wand, die zwischen dem, was man fühlt, und dem, was man kann, zu stehen scheint. Wie kann man durch diese Wand hindurch kommen? Da es nichts nützt, auf die Wand loszuschlagen, muss man sie meiner Meinung nach unterminieren und durchfeilen, langsam und geduldig.¹⁸⁶

So entspricht der Werkbegriff, der sich „abseits vom Wirklichen eine Art Domäne herausarbeiten wollte, die seine unerträgliche Künstlichkeit bestätigt“,“¹⁸⁷ und im Museum zu einer abgeschlossenen Einheit von Ansehen und Wert gelangt, also hier dessen »Anlage« einlöst, kaum demjenigen van Goghs. Während Heidegger hier jedoch auf der Zeughaftigkeit des Zeugs, also deren Wesen und alltäglicher Wahrheit¹⁸⁸ insistiert, versinkt Artaud schon aus jenem Grunde mitten im Werk, da es nach Van Gogh niemals abgeschlossen, fertig sei; noch, dass sich das Künstlerische des Werkes und im Verlauf der tätigen Inspiration von einem irgend gearteten *Können* herleiten lasse.

Eine dunkle, mühevollen, qualvolle Suche. Ein im tiefsten riskantes Experiment, bei dem die Kunst, die das Werk, die Wahrheit und Wesen der Sprache aufs Spiel gesetzt und in das Risiko mit einbezogen werden. (...) »Ich bin kein Künstler – wie plump ist der bloße Gedanke, sich für einen zu halten«, und er setzt hinzu: »Ich sage das, um zu zeigen, wie albern ich das finde, wenn man von begabten oder unbegabten Künstlern spricht«.¹⁸⁹

¹⁸⁵ Van Gogh, *Briefe an seinen Bruder Theo*, Band 2, Frankfurt am Main 1988, S. 261.

¹⁸⁶ Brief Vincents an seinen Bruder Theo van Gogh, gegen 1882/83, in: Artaud, *Van Gogh, der Selbstmörder durch die Gesellschaft*, München 1993, S. 31.

¹⁸⁷ Artaud, *Dossier zu Das Theater und sein Double*, S. 170.

¹⁸⁸ So bleibt es zumindest fragwürdig, ob Heidegger im Wintersemester 1929/30 in Freiburg und angesichts von Bombardement und real aufgekratzten Bildflächen auf die van Gogh kennzeichnende „Einsamkeit“ und „Endlichkeit“ als tragende Grundbegriffe der Metaphysik, oder aber auf „Vereinzelung“ und „Langeweile“ verfallen wäre, wenn er nicht am 10. Oktober 1914 zum Militärdienst einberufen, und schon wenige Tage später wegen eines Herzleidens wieder entlassen worden wäre (später wird er im WK II als „Ganz-Entbehrlicher“ zu humanen Schanzarbeiten am Rhein, oder noch 1944 als „ältester Mann unter den einberufenen Mitgliedern des Lehrkörpers“ (DER SPIEGEL) zum Volkssturm eingezogen: für ihn eine Bestrafung, kein Er-lebnis), anstatt wie Ernst Jünger in den *Stahlgewittern* als *Stoßtruppführer* beim Sturm auf Favreuil zu liegen und mit ansehen zu müssen, wie die blinde und betriebene Dezimierungstechnik des Krieges seine Gefolgsleute von Tag zu Tag ausdünn. Jünger in seinem Tagebuch über diesen täglichen Todes-Rausch im *Wir*-Gefühl: „Die hastigen Bewegungen trieben das Blut in hellen Schlägen aus der Lunge. Ich konnte freier atmen und begann, an dem Grabenstück entlangzulaufen (...) Der große Blutverlust gab mir die Freiheit und Leichtigkeit eines Rausches, mich beunruhigte nur der Gedanke, zu früh zusammenzubrechen.“ Ernst Jünger, *Wir schlagen uns durch*, in: *In Stahlgewittern*, Stuttgart, 1995, S. 320-21.

¹⁸⁹ Maurice Blanchot, *Der Gesang der Sirenen*, München 1982, S. 267-268.

Gerade dieses Ringen zwischen Gelingen und Misslingen gäbe aber eine ausgezeichnete Möglichkeit ab, das Dasein in einen ursprünglichen metaphysischen Streit zu versetzen, und dies mit dem erkennbaren Ziel, das Dasein zu transzendieren: „Die gewaltsame Kraft ergreift einen an Ort und Stelle und reißt einen fort – diese scheinbare Ortsbewegung konstituiert jedoch erst den Ort selbst, ein Ort ohne drinnen oder draußen, die ausgebreitete Bildfläche.“¹⁹⁰ Hier spätestens trat die Unterscheidung einer gesunden oder kranken Metaphysik der Kultur ans Licht, die Artaud 1946 im Radio mit *magie noire* betitelte, und hier direkt die Behandlungsmethoden der „konvulsivischen Elektroschocktherapie“ an den Pranger stellte. Wenn er daher von van Gogh als einem gesunden Kranken sprach, hatte er gerade die falsche Gesundheit im institutionalisierten Symbol der Ärzte im Blick.

1.3.3 Die Cenci, Theaterdonner.

Es gilt also für Artaud und das gesundende Theatererlebnis, den Betrachter in einen Rausch, Wirbel und Schwindel zu versetzen, der ihn die Orientierung verlieren, und nur Bewegungen wahrnehmen lässt: eine wilde Harmonie von Lauten, Stimmen und Geräuschen. „Übrigens sind alle diese Geräusche an Bewegungen gebunden, sie sind gleichsam die natürliche Vollendung der Gebärden, die genauso beschaffen sind wie sie selbst.“¹⁹¹ Dies kann nur durch die „Notwendigkeit physischer Mittel“ erreicht werden, „um den Zuschauer in einen Zustand der Unterwerfung und ihn gewaltsam in die Handlung hineinzuziehen.“¹⁹² Jene äußerste Verhärtung, die Artaud auch im Umgang mit van Gogh beschrieb, erfordert daher äußerste Maßnahmen und bedeutet, dass man mit dem Einfluss, den ein Regisseur auf die Sensibilität des Schauspielers und des Zuschauers auszuüben vermag, „bis zum Äußersten geht,“ und das Theater mit der Komposition von Licht und Klang zu einer einfachen Poesie der Gesten oder zu einem „Lyrismus der Gebärde“ führt, die den Teilnehmer überflutet. Allein so bewegt sich das Theater in der rohen und unbeholfenen Materialität der Dinge und Sinne, die nach Heidegger in einem anderen Anfang „welten“, „räumen“ oder „dingen“, und je in der „Einfachheit seines zurück gewonnenen Wesens (als Zeug, Ding, Tat, Blick und Wort) dem Vorbeigang [des letzten Gottes] standhält, ihn so nicht still legt, sondern als Gang walten lässt.“¹⁹³ Und dies gilt insbesondere für den Lauf der Gebärden:

¹⁹⁰ Jean-Luc Nancy, *Die Musen*, S. 91.

¹⁹¹ Artaud, *Über das balinesische Theater*, in: *Das Theater und sein Double*, S. 63.

¹⁹² Artaud, *Die Cenci*, S. 76.

¹⁹³ Heidegger, *Vom Ereignis*, S. 413. Heidegger nennt dieses Geschehnis den „Vorbeigang des letzten Gottes“, den mancher Regisseur oder Intendant für Artaud halten müssen, wenn sich seine

Wir nennen das im Dingen der Dinge verweilte einige Geviert von Himmel und Erde, Sterblichen und Göttlichen: die Welt. (...) Die Dinge tragen, indem sie dingen, Welt aus. Unsre alte Sprache nennt das Austragen: bern, bären daher die Wörter «gebären» und «Gebärde». Dingend sind die Dinge Dinge. Dingend gebären sie Welt.¹⁹⁴

Der Betrachter darf dem Werk nicht wie ein Subjekt seinem Objekt gegenüberstehen, weshalb Artaud eine Lagerhalle mit drehbaren Stühlen und ein Geschehen rund um und durch die Gruppe der Zuschauer hindurch komponierte, um hier aus der klassischen Inszenierung des Werks hinauszutreten. Dies strebten später auch moderne Musiken von Cage, Xenakis und besonders von Karlheinz Stockhausen mit der Raumkomposition seiner „Gruppen“ (von Lautsprechern) an. Artaud inszeniert ohne eindeutige Fixierung auf den Text, allein durch den Rhythmus von Bewegungen und die Intonation der Stimme bewegt, um schließlich das beherrschende Thema einer gewalttätigen, bedrohlichen oder unheimlichen Grausamkeit zum *lauten und räumen* zu bringen.

Aber wir meinen das Unheimliche nicht im Sinne eines Eindrucks auf unsere Gefühlszustände. Das Unheimliche verstehen wir als jenes, das aus dem »Heimlichen«, d. h. Heimischen, Gewohnten, Geläufigen, Ungefährdeten heraus wirft. Das Unheimliche lässt uns nicht einheimisch sein. Darin liegt das Überwältigende.¹⁹⁵

Artauds multimediale, oder besser: *zonale* (Jean-Luc Nancy) *Cenci*-Aufführung nach Stendhal stellt aber keine „Imitation“ des Stückes von Shelley, vielmehr eine „Adaption“ (Mattheus) dar, und somit die Fortführung eines tätigen metaphysischen Prinzips, das die Vaternörderin Beatrice Cenci (Iya Abdy) in die Nähe des menschlich Unheimlichen oder des griechischen δεινόν der Antigone des Sophokles rückt: Eine Opferbereitschaft für Qualen, die eine einfache Existenz maßlos übersteigen, und das Spagat zwischen der Höhe des herrlichsten göttlichen Glanzes und des Sturzes ins tiefste menschliche Grauen (Heidegger)

Adepten oder Epigonen „gar als »natürliche Söhne« Artauds (man hat das geschrieben) ausgehen wollen“, in Derrida, *Das Theater der Repräsentation*, in: Die Schrift und die Differenz, Frankfurt a. M. 1976, S. 355. »Nur noch ein Gott kann uns retten«, so auch der Titel des selbst ernannten Nachrufs im Spiegelgespräch mit Rudolf Augstein am 23. September 1955, in: *DER SPIEGEL*, Nr. 23, 30. Jahrgang, 31. Mai 1976. Das Gespräch „durfte nach dem strikten Wunsch des Philosophen erst nach seinem Tode ans Licht“ (*ebd.*) und diente 1989 Avital Ronell als Grundlage für sein posthumes und „fernmündliches“ Gespräch mit Heidegger. (*Telefonbuch*, Berlin 2001), das Heidegger seinerseits 1933 vom SA-Hochschulamt in der Obersten SA-Führung, von SA-Gruppenführer Dr. Baumann“ aus Berlin erhielt, der Aufforderung zur Plakatierung der Universität nach eigenen Angaben jedoch nicht entsprach. (*DER SPIEGEL*, *ebd.*, S. 196).

¹⁹⁴ Heidegger, *Die Sprache*, in: Unterwegs zur Sprache, S. 22.

¹⁹⁵ Heidegger, *Einführung in die Metaphysik*, S. 115-116.

aushält. Aus diesem Grund müssten seine Figuren und Charaktere gerade „jenseits von gut und böse beurteilt werden.“

Ich möchte, jenseits von gut und böse, jene Kenntnis vom universellen Leben wiedererlangen, die den eleusischen Mysterien so viel Kraft verlieh. Die Grausamkeit – man täusche sich nicht – ist für mich etwas ganz anderes als eine Angelegenheit von Blut, von Unerbittlichkeit ... Sie bedeutet, dass man mit dem Einfluss, den ein Regisseur auf die Sensibilität des Schauspielers und den Zuschauer auszuüben vermag, bis zum Äußersten geht.¹⁹⁶

Artaud denkt hier auch an folgende Inszenierungen von *Macbeth*, *Ödipus*, an die *Qualen des Tantalus* (*le supplice de tantale*) oder auch an Prometheus, der nach Aischylos mit Kraft und Gewalt, den beiden Helfern des Zeus, dem und durch den Schmiedemeister er seinen zukünftigen Schmerzen und Ängsten überantwortet wird. Prometheus war, so die Fortführung der erzählenden Fiktion André Gides, offensichtlich nicht fest genug gefesselt, so dass er im Jahr 1899 mit seinem Adler in Richtung Paris entwand, ohne nicht zuvor schon an einem Herbsttag, den 4. September 1896, gegen acht Uhr morgens in Marseille, und dort in der Rue du Jardin-des-Plantes Nr. 15 gesichtet worden zu sein.

Als von der Höhe des Kaukasus Prometheus festgestellt hatte, dass Ketten, Fesseln, Zwangsjacken, Brustwehren und andere Skrupel ihn, alles in allem, nur lähmten, stemmte er sich, um die Lage zu wechseln, auf der linken Seite hoch, streckte den rechten Arm aus und ging, zwischen vier und fünf Uhr eines Herbsttages, den Boulevard hinunter.¹⁹⁷

Im Mai 1935 gelingt Artaud gegen den Widerstand der Ortswahl schließlich die Uraufführung seines „Theater der Grausamkeit“, und mit Iya Abdy als Beatrice Cenci, die eine „Tragödin“ ist, „die zu schreien imstande ist, ohne einen Schwächeanfall zu erleiden – und die über Kräfte verfügt, die in dem Maße wachsen, in dem die Raserei steigert“; also für Artaud ein

¹⁹⁶ Artaud, *Die Cenci*, S. 46-76.

¹⁹⁷ Im Herbst des Jahres 1896 wird Antonin Marie Joseph Artaud geboren, und 1899 schreibt André Gide seine Erzählung *Der schlechtgefesselte Prometheus* (München 1962), der in Sachen „Streichhölzer“ tätig ist: „Was ich habe, meine Herren? – Ich, ach! Ich habe einen Adler. Einen was? (...) Darauf den Ort vergessend, wo er sich befand, stieß Prometheus plötzlich einen großen Schrei aus; er rief nach seinem großen Adler.“ Prometheus „öffnet sofort seine Weste und bietet dem Vogel von seiner Leber dar. Der Aufruhr im Café war groß. (...) das soll ein Adler sein! ach du lieber Himmel! – Sehen Sie sich den armseligen zerzausten Vogel doch mal an! Das ... und ein Adler! Du lieber Himmel!! Höchstens ein Gewissen!“ Fazit der Erzählung: „Erster Punkt: man muß eine Adler haben. Zweiter Punkt: wir haben übrigens alle einen. (...) Wenn ich erkläre: man muß einen Adler haben, könnten Sie rufen: warum? Und was könnte ich darauf antworten, was nicht in folgender Formel enthalten wäre, die mein Temperament verrät? Ich liebe die Menschen nicht; ich liebe das, was sie verschlingt.“ (*ebd.*, S. 5-49) Oder wie Heidegger an Gide anschließt: „Mit den schönen Gefühlen macht man die schlechte Literatur.“, in: *Was ist das - Die Philosophie?*, S. 4.

ausgezeichnetes „Medium“ für „jene Amoralität“ des 16. Jahrhunderts ist, die „zum einschlagenden Blitz gehört wie zum Übersäumen einer Springflut.“¹⁹⁸ Die historische Beatrice Cenci hatte sich durch Vaternord ebenso schuldig gemacht wie ihr Vater Francesco Cenci sich des an seiner Tochter verübten Inzestes. So forderte nach Artaud wie nach Stendhal der Griff des Vaters nach der amourösen Gunst der Tochter eine lebendige und damit weithin sichtbar Reaktion, die mit dem Naturrecht zwar übereinstimmte, dieses aber im Gegenzug selbst fragwürdig werden ließ, und Beatrice wie Antigone in den familiären Zwiespalt trieb. Beide wählen das Risiko jenes Zwiespalts und setzten folglich ihr Leben aufs Spiel. Das Recht war allein auf der Seite des Vaters, und als Antigone ihren Bruder bestattet, so wie Beatrice das ihrer Familie zugefügte Leid sühnt, stellt sie ihren eigenen Rechtsanspruch in Frage. Dass sie dabei beide gegen das Recht des Vaters, der im Leben Artauds wie auch in dem Edgar Varèses eine zentrale und symbolische Figur von Hass und Abneigung spielte, mit allen zu Gebote stehenden Konsequenzen verstieß, und so aus dem sicheren Kreis der Rechtspersonen ausstiegen, galt ihnen nur wenig. Auch nicht, dass dieses Opfer gleichfalls ihre Mutter und Schwester, respektive ihren Bruder, die ihr auf diesem Weg folgten, in ihren Bann zog und ihnen folglich die Grausamkeit der Folter und die öffentliche Exekution bescherte. Die Aufführung der *Cenci* ist für Artaud daher keine Imitation, „sowenig ich die Natur kopiert habe,“ sondern eine Notwendigkeit für das Theater:

Ich habe meiner Tragödie die Bewegung der Natur aufgezwungen. (...) Die ganze Inszenierung der *Cenci* beruht auf dieser Gravitationsbewegung. Die Gesten und Bewegungen haben darin ebensoviel Bedeutung wie der Text; dieser wurde abgefasst, um dem übrigen als Reagenz zu dienen. (...) Und es scheint so, dass man diese Wesen hört, wie sie ihre Triebe oder ihre Laster herausbrüllen, drehen und schwenken, hört, wie sie gleich gewaltigen Stürmen, in denen eine Art majestätisches Fatum mitschwingt, durchziehen. (...) Mir scheint, dass mit *Die Cenci* das Theater wieder in seinen Rang erhoben wird und es jene fast menschliche Würde wiedererlangt, ohne die es nutzlos ist, den Zuschauer zu stören.¹⁹⁹

Artaud übernimmt die Akte I und II und die erste Szene von Akt III, der IV. Akt seiner Inszenierung fasst jedoch die beiden letzten Akte Shelleys (1819) zu einem zusammen. „Das Original stammt von dem Spanier Tirso de Molina, eine italienische Schauspielertruppe spielte in Paris um 1664 mit großem Erfolg eine Nachahmung des Stückes.“ (Stendhal) Da die Dialoge, also der erzählte Text bei Artaud, lediglich eine untergeordnete Rolle spielen, steht im Zentrum der Adaption das *mise en scène*, also die Unterwerfung der artikulierten

¹⁹⁸ Artaud, *Die Cenci*, S. 62-63.

¹⁹⁹ Artaud, *Die Cenci*, S. 59-61.

Sprache unter die Inszenierung, und die des Zuschauers unter das rotierende Delirium der Spieler. „Auch möchte ich, dass die Zuschauer in ein glühendes Bad getaucht werden, durch die Handlungen selbst bewegt und von der zugleich spektakulären und dynamischen Bewegungen des Werkes in die Enge gedrängt werden. Wenn es mir gelingt, den Zuschauer mit Haut und Haaren an der Tragödie der *Cenci* teilhaben zu lassen, bin ich glücklich!“²⁰⁰

Er übernimmt vollständig die Stimmung und die rebellischen Gesten der Novelle Stendhals, die einen „wahrheitsgetreuen Berichts“ (vom 14 September 1599) des Vorfalls um die Familie *Cenci* im Verlauf eines Jahres zwischen dem 15. September 1598 (Datum der Ermordung von Francesco Cenci in seinem Schloss von Petrella) und dem 11. September 1599 (Datum der Hinrichtung von Tochter, Bruder und Mutter auf dem Schafott mit Richtblock und Mannaja – einer Art Guillotine - in Rom) ist.

Mit einem Wort: das Bild, das ich von ihnen geben werde, ist abscheulich. (...) Francesco Cenci wird sich also gesagt haben: »Durch welche besonderen Taten könnte ich, ein Römer, 1527 in Rom geboren, (...) meine Mut beweisen und mir zugleich das Vergnügen verschaffen, die öffentliche Meinung zutiefst zu verletzen? Wie könnte ich meine einfältigen Zeitgenossen verblüffen? Wie könnte ich mir das lebhaftes Vergnügen verschaffen, mich über diesen Pöbel erhaben zu fühlen?« Es könnte einem Römer, noch dazu einem Römer des Mittelalters, nicht in den Sinn kommen, sich nur auf Worte zu beschränken. Sind doch in keinem Land hochtrabende Worte mehr verachtet als in Italien. (...) »Nun gut«, hätte er sich gesagt, »ich bin der reichste Mann von Rom, der Hauptstadt der Welt; ich werde auch der kühnste darin sein; ich werde mich öffentlich über alles lustig machen, was diese Leute da achten und was mir selbst so wenig achtenswert scheint.«²⁰¹

Im Mai 1935 finden die ersten Vorstellungen der Inszenierung statt, und sie ist allein aus der Sicht der Grausamkeit ein Erfolg, und zwar „im Absoluten“, denn wie Artaud im Februar in einem Brief an André Gide schreibt: „Der Dialog dieser Tragödie ist, wage ich zu sagen, äußerst gewaltsam. Und von den alten Vorstellungen von Gesellschaft, Ordnung, Recht, Religion, Familie und Vaterland gibt es *nichts*, das nicht attackiert würde. Ich mache mich also seitens der Zuschauer auf sehr heftige Reaktionen gefasst.“ Diese bleiben auch nicht aus, wie ein Brief mit Kritiken an Artaud bezeugt, denn „[d]ie Zuschauer um mich herum lachten wie Irre, die vor Zittern einen Lachanfall haben. (...) Mein armer Artaud, für Sie kann man *nichts mehr tun*.“²⁰² Doch die Zeit der sich über einen Monat erstreckenden 17 Aufführungen

²⁰⁰ Artaud, *Die Cenci*, S. 84.

²⁰¹ Stendhal, *Die Cenci*, in: Novellen, Leipzig 1954, S. 195-238.

²⁰² Artaud, *Nach Die Cenci*, in: *Die Cenci*, S. 68.

bleibt für Artaud ein „verdammter Monat eines verdamnten Jahres der Enttäuschungen und des Scheiterns“ (Mattheus). Die zeitgenössische Kritik, reagiert mit einem Sturm der Entrüstung auf den „abscheulichen Schauspieler“, der mit einer „absurden Heftigkeit, seinen verdrehten Augen und seiner kaum vorgetäuschten Raserei“ (Mattheus) den Grafen Francesco Cenci²⁰³ wie einen Wahnsinnigen spielt, „der delirierend seine Kreise“ zieht.

Dieses Theater taugt nicht, um zu gefallen: Artaud spielt ständig gegen den Saal – und gewinnt. Unablässig beunruhigt die allerheftigste Spannung den Zuschauer und verletzt ihn manchmal (..) in der Vervielfältigung des Zeitraums, der die echten panischen Momente kennzeichnet, die Zeitlupe der bösen Taten, die Genauigkeit des Fatums (..), [bis] Raum und Zeit eine *affektive* Wirklichkeit bilden.²⁰⁴

Hinzu kam die zonale Erweiterung des Spektakels mittels eines ersten quadrophonen Sound-Surround-Systems *avant la lettre*, um jene „Art simultaner Wiederbelebung aller Sinne“ herbeizuführen, „aller Fähigkeiten des Geistes zugleich, die so umfassend sind, dass man zu guter Letzt überhaupt nicht mehr zu unterscheiden vermag.“²⁰⁵ Alle Gesten und Gebärden gingen in der geometrischen Dramaturgie der Bewegungen auf, die man als Zuschauer kaum entwirren konnte, und die doch bis ins letzte Detail durchkomponiert waren. Dazu die Klageklänge von Beatrice Cenci, die auf ein rotierendes Rad gespannt worden war, und zu deren Räderung der Komponist Roger Désormière „in einer Fabrik am Straßenrand jene Maschinengeräusche“ aufgenommen hatte, „die in einer mittelalterlichen Folterkammer ihren Platz finden werden“²⁰⁶, während die schleifenden Klänge eines Ondes Martenot „den Gang zur Folterung der Vtermörderin Beatrice, der Heldin der *Cenci*, begleiten.“²⁰⁷ Hinzu kamen noch ein „Metronom, welches das Füssetrippeln der Darsteller verdoppelt“, und „die ebenfalls auf Schallplatte aufgezeichneten Stimmen der Schauspieler, z. B. im 3. Akt (2. Szene);

²⁰³ Auch die Gestalt Artauds scheint der des Francesco Cencis wie ein Double zugeschnitten zu sein, so wie der Chronist berichtet: „(...) sehr gut gebaut, wenn auch etwas hager; er galt als außerordentlich stark, doch vielleicht ließ er das Gerücht auch selbst verbreiten; er hatte große und ausdrucksvolle Augen“ und seine „Lippen waren schmal, und sein Gesicht zeigte stets ein lebenswürdiges Lächeln. Dieses Lächeln aber wurde furchtbar, wenn er den Blick auf seine Feinde heftete. (...) Er reiste stets allein und ohne vorher jemandem etwas davon zu sagen; war sein erstes Pferd ermüdet, so kaufte oder stahl er ein anderes. Machte man ihm auch nur im geringsten Schwierigkeiten, so antwortete er ohne Bedenken mit einem Dolchstoß. (...) Vor allem machte es ihm großes Vergnügen, seine Feinde herauszufordern“, *ebd.*, S. 210.

²⁰⁴ Artaud, *Die Cenci*, S. 107-112.

²⁰⁵ Artaud, *Brief an Jean Paulhan, Chefredakteur der N. R. F., 5. August 1931*, in: *Dossier zu Das Theater und sein Double*, S. 186.

²⁰⁶ Artaud, *Das Theater der Grausamkeit*, Interview zu *Die Cenci*, in: *Die Cenci*, S. 75.

²⁰⁷ Antonin Artaud wird in den *Folies-Waram Die Cenci* aufführen, *ebd.*, S. 80.

»Cenci, Cenci ...«.²⁰⁸ Entsprechend dem ersten Manifest von 1931 werden an verschiedenen Orten auch übergroße, ausdrücklich nicht dekorative Puppen aufgestellt, „um die Helden des Stückes aussprechen zu lassen, was ihnen peinlich ist und was das menschliche Wort auszudrücken nicht imstande ist,“²⁰⁹ und auch die „Beleuchtung ist nicht zum Erhellen da“, und die Klänge von Glocken eher zur kosmischen und göttlichen Übermächtigung des Geschehens. Begleitet wird Artauds Mitteilungsbedürfnis dabei immer von einem intensiven Bewusstsein seiner eigenen und tiefen Krankheit, die dem kranken abendländischen Kultur- und Kunstverständnis entspricht, weshalb er hier mit übermächtig lauten Läuten Gesundheit fordert. Die eigentümlich „tiefen Echos“ der Kathedrale von Amiens wurden über Mikrofon auf Magnetband aufgenommen, da es ausgeschlossen gewesen war, den direkten Ton zu gebrauchen, und es dennoch in der Absicht Artauds lag, „den Erschütterungen der Glocke einer Kathedrale in der Lautstärke gleichzukommen.“

Ganz wie im Theater der Grausamkeit, wird der Zuschauer in *Die Cenci* sich im Zentrum eines Netzes tönender Erschütterungen befinden; diese aber, anstatt von vier zehn Meter hohen Glocken, in den vier Himmelsrichtungen des Saals verteilt, herzurühren, werden mit Lautsprechern übertragen, die gemäß einer identischen Ausrichtung angebracht werden. (...) Mir scheint, dass mit *Die Cenci* das Theater wieder in seinen Rang erhoben wird und es jene fast menschliche Würde wiedererlangt, ohne die es nutzlos ist, den Zuschauer zu stören.²¹⁰

Jedoch begriff das Publikum nicht, weder die Tiefe der griechischen Tragödie, die Adaption mittelalterlicher Mysterienspiele, noch die Grausamkeit, die eine „Sprache zwischen Gebärde und Denken“ (Artaud) wiederzufinden suchte, und auf die Not verweist, „dass wir noch nicht denken“ (Heidegger), und dies gilt auch für Artaud als das „Bedenklichste“ von Theater und Vortrag.

Aber die Gebärden der Hand gehen überall durch die Sprache hindurch und zwar gerade dann am reinsten, wenn der Mensch spricht, indem er schweigt. (...) Jede Bewegung der Hand in jedem ihrer Werke trägt sich durch das Element, gebärdet sich im Element des Denkens. Alles Werk der Hand beruht im Denken. Darum ist das Denken selbst das einfachste und deshalb schwerste Hand-Werk des Menschen, wenn es zu Zeiten eigens vollbracht sein möchte.²¹¹

²⁰⁸ Mattheus, *Anmerkungen zu Die Cenci*, S. 125.

²⁰⁹ Artaud, *Apropos Die Cenci*, in: *Die Cenci*, S. 60.

²¹⁰ Artaud, *Apropos Die Cenci*, *ebd.*, S. 60.

²¹¹ Heidegger, *Was heißt Denken?*, Tübingen 1954, S. 51.

Denn „das Denken leitet und trägt jede Gebärde der Hand. Tragen heißt wörtlich: gebärden.“ (ebd.). Das Publikum spürte nicht dieses Bedenkliche, sondern lediglich die Grausamkeit der gewaltsamen Unterwerfung, und die Lust eines Regisseurs, mit allen Mitteln von Ton, Licht, Geste und Lautstärke „bis zum Äußersten“ zu gehen. Das Dasein dürfe hier nur noch eine Geste weit vom „Chaos“ oder Chaosmos“ (Heidegger/Deleuze/Guattari) getrennt sein. Doch für Artaud ist es eigentlich keine körperliche Grausamkeit, die den passiven Betrachter ins Spiel zwingt, „sondern eine geistige,“ und „sie reicht bis zum äußersten des Triebs und zwingt den Schauspieler, bis auf den Grund des Seins hinabzutauchen, so dass dieser die Bühne erschöpft verlässt. Eine Grausamkeit, die sich ebenfalls gegen den Zuschauer richtet und ihm nicht erlauben darf, das Theater unversehrt zu verlassen, sondern erschöpft, beteiligt, vielleicht sogar verändert.“²¹²

1.4. Vom Schock zum Schrei

Im Folgenden möchte ich die Erschöpfung Artauds in der Inszenierung noch ein Stück weiter vertiefen, und damit auch biographisch einen weiteren Schritt zurückgehen, d. h. zur Anlage seiner öffentlichen Vorträge, die kaum mehr dieser Bezeichnung gerecht zu werden scheinen, aber alle von jener gefährlichen Kraft des *wannan sinnan* Heideggers gezeichnet sind, die bereits seinem Denken von 1924 entsprach:

Es geht jedoch nicht darum, dass dieses Denken falsch spielt oder Unsinn hervorbringt, es geht darum, dass es sich vollzieht, dass es Funken sprüht – mögen sie auch närrisch sein. Es geht darum, dass es existiert. Und *ich* behaupte unter andrem, dass ich kein Denken habe. (...) Denn *ich* nenne *Denken haben* nicht »richtig sehen«, und ich würde sogar sagen, nicht »richtig *denken*«; Denken haben heißt für mich, sein Denken *aufrechterhalten*, imstande sein, es sich zu offenbaren. (...) Aber hauptsächlich *sich selbst entsprechen* (...), und dass es sich beargwöhnt.²¹³

Und so bemerkt ein Kritiker am 1. Juni 1935 in *La Bête noire* Nr. 3 verächtlich, aber ahnungsvoll, und hier mit meiner Hervorhebung versehen: Die *Stromstöße, die er*

²¹² *Apropos Cenci sagt uns Antonin Artaud, warum er ein »Theater der Grausamkeit« schreiben will*, in: *Die Cenci*, S. 85.

²¹³ Artaud, *Brief an den Herrn Gesetzgeber des Betäubungsmittelgesetzes* (1925), in: *Frühe Schriften*, S. 63-64.

auszuschicken versucht, bekommt er in die Fresse zurück.“²¹⁴ Noch 1947 wird Artaud hierzu bemerken:

Der menschliche Körper ist ein Elektrizitätswerk, bei dem man die Entladungen kastriert und verdrängt hat, (...) wo er doch gerade dazu geschaffen ist, durch seine galvanischen Stöße alle umherschweifenden Verfügbarkeiten des Unendlichen in der Leere, immer unermesslichere Leerlöcher einer organischen, nie ausgefüllten Möglichkeit aufzunehmen.²¹⁵

Und dazwischen liegen die körperlichen Erfahrungen der verhängnisvollen Jahre 1941-43. Zur Bewertung der Inszenierung fügt eine andere Kritik hier zumindest noch ein Postskriptum hinzu: *Und dennoch hat es mir gefallen.*

1.4.1 Eine elektrische Vorgeschichte

Das Jahr 1935 ist auch in anderer Hinsicht ein für Artauds Auseinandersetzung mit der abendländischen Herrschaftskultur bemerkenswertes Datum. Denn seit 1941 nimmt die *magie noire* des abendländischen Denkens, bis zu seinen über das nachrichtentechnische oder elektrische Medium des Radios verbreiteten Proklamationen der Jahre 1946 und 1947, manifeste Formen an. Nach neunjähriger Internierungsbiographie geht es hier nicht allein um die gesunden sprachlichen Konventionen, denn um gesund zu *werden*, muss man krank *bleiben*, sondern vielmehr um die Techniken ihrer Erhaltung oder Bestandssicherung, welche ihn auch zu seinem Essay über van Gogh inspiriert hatten.

Wenn es keine Ärzte gegeben hätte, hätte es keine Kranken gegeben, keine Totenskelette, Kranke zum Enthäuten und Herumschnipseln, denn durch die Ärzte und nicht durch die Kranken hat die Gesellschaft begonnen. Die die leben, leben von Toten. Und auch der Tod muss leben; Und nichts geht über eine Irrenanstalt, um sanft den Tod auszubrüten und Tote im Brutkasten zu halten.²¹⁶

Und somit stehen an der Spitze der kranken Kultur Europas die rechtlichen und wissenschaftlichen Vertreter der Gesundheit, und damit ihre therapeutischen Somato-Techniken gegen Körper und Krankheit, und konkret: die elektrisch „induzierte Konvulsionstherapie“, die „Elektroschock- oder Elektrokrampfbehandlung“. Bereits 1862

²¹⁴ *Nach die Cenci*, in: *Die Cenci*, S. 71.

²¹⁵ Artaud, *Das Theater der Grausamkeit*, in: *Letzte Schriften zum Theater*, S. 34.

²¹⁶ Artaud, *Geisteskrankheit und schwarze Magie (Alienation et magie noire)*: Rundfunklesung, gesendet am 17.7.1946, in: *Über Antonin Artaud*, München 2002.

vermerkt Hermann von Helmholtz zur vielfältigen und generalisierbaren Anwendbarkeit der Elektrizität, die ein integraler Bestandteil von Funkentechnik, Fernsprechverkehr und Radio sein wird:

Alles was uns über die Naturkräfte oder die Kräfte des menschlichen Geistes Aufschluss giebt, ist werthvoll und kann zu seiner Zeit Nutzen bringen, gewöhnlich an einer Stelle, wo man am wenigsten vermuthet hätte. Wem konnte es einfallen, als Galvani Froschschenkel mit verschiedenartigen Metallen berührte und sie zucken sah, dass 80 Jahre später Europa mit Drähten durchzogen sein würde, welche Nachrichten mit Blitzesschnelle von Madrid nach Petersburg trugen mittels desselben Vorgangs, dessen erste Aeusserungen der genannte Anatom beobachtete. (...) Hätte man sie liegen lassen, weil ihre Untersuchung keinen Nutzen versprach, so würden in unserer Physik die wichtigsten und interessantesten Verknüpfungen der verschiedenartigen Naturkräfte untereinander fehlen.²¹⁷

Eine interessante Verbindung war Helmholtz bereits sieben Jahre zuvor aufgefallen, als er bei „offenen Augen von der Stirn zum Nacken einen elektrischen Strom gehen“ ließ, „der dabei auch den Sehnerven“ reizte, so dass er glaubte, „einen Lichtblitz zu sehen, welcher die vor uns liegenden Körper erhellt, obgleich der elektrische Strom in diesem Fall gar kein objectives Licht, keine Aetherschwingungen, weder im Auge noch in der Aussenwelt, erzeugt.“ Dies war ihm ein Zeichen für die Mannigfaltigkeit der Sinnestäuschungen, auf die ich in Kapitel 2, *Die Befreiung des Klangs aus dem Bild*, noch zurückkomme, wobei man diesen Effekt auch analog evozieren konnte, wenn man sich mit der Faust aufs Auge schlug. Aber dennoch bleibt Licht nur dann Licht, wenn es auf ein Auge trifft, so wie der Schall nur im Ohre wirkt, wohingegen der elektrische Strom den ganzen Körper affiziert.

Am reinsten ist das Gebiet der Empfindungen, welche durch strömende Elektrizität im Körper hervorgerufen werden, weil man die Electricität leicht auf die meisten Nervenapparate einwirken und diese sehr kräftig erregen kann. Im Auge wird der Anfang des elektrischen Stroms durch einen Lichtblitz bezeichnet, dem eine mildere Erhellung des Gesichtsfeldes folgt, je nach der Richtung des Stroms, hellblau oder rothgelb. Bei Unterbrechung des Stroms folgt wieder der Lichtblitz. Auf der Zunge ruft der Strom, je nach der Richtung, sauren oder bitterlich laugenhaften Geschmack hervor, auf der Haut Brennen und Fressen, im Innern der Glieder Zuckungen u. s. w.²¹⁸

²¹⁷ Helmholtz, *Über das Verhältniß der Naturwissenschaften zur Gesamtheit der Wissenschaft* (1862), in: Populäre Wissenschaftliche Vorträge, Erstes Heft, Braunschweig 1876, S. 26.

²¹⁸ Helmholtz, *Über das Sehen des Menschen* (1855), in: Vorträge und Reden, Band I, Braunschweig 1896, S. 96-100.

Im Jahr 1881 erfolgte dann die Verhandlungen der durch Étienne-Jules Marey, seit 1869 Professor der Naturgeschichte am Pariser Collège de France, initiierten internationalen Kommission für Elektrophysiologie und Elektrotherapie in Paris, deren Vorsitz Emil du Bois-Reymond führte, und der auch Hermann von Helmholtz angehörte. Zu klären war jedoch nicht nur das Anliegen Mareys, die allgemeine „thierisch-elektrische Erregbarkeit der Nerven und Muskeln“ zu ermitteln, und hierzu, „einen elektrischen Reiz-Etalon“ nach dem „Centimeter-Gramm-Sekunde“-System zu graduieren, sondern auch die Frage der „Nothwendigkeit, in wissenschaftlicher Weise die Ströme zu bestimmen, deren man sich bei den ärztlichen Verrichtungen“²¹⁹ bedient. Zunächst meldete sich im Vorfeld der Kommissionsbildung, die dann am 22. und 23. September 1881 zusammen kam, „niemand zu Wort“, so dass die erste Nachfrage an den Physiologen und Direktor des Physiologischen Institut der Universität Berlin, an Reymond Bois-Reymond ging:

Worauf letzterer den Zweifel aussprach, dass die Frage zurzeit im Schoß der Versammlung erledigt werden könne. Denn wenn auch bei Anwendung *kontinuierlicher* Ströme in der Elektrophysiologie die elektromotorische Kraft der jedes Mal angewandten [Galvanischen]²²⁰ Kette das verlangte Maß abgebe, so trete doch der so sehr veränderliche und unter Anderem auch von der Dicke und Feuchtigkeit der Epidermis abhängende Widerstand des menschlichen Körpers, indem er Intensitätsschwankungen veranlasse, weiteren messenden Bestimmungen äußerst hinderlich entgegen. Aber auf noch bedeutend größere Schwierigkeiten stoße man bei der Auswerthung der Wirkung *induzierter Ströme*.²²¹

Diese Frage wurde folglich in zwei Sektionen abgehandelt, einmal im „elektrotherapeutischen Sinne, und außerdem zweitens im Sinne der reinen Experimentalphysiologie“, wobei für den ersten Fall die Kommission als technisches „Muster die im physiologischen Laboratorium der Universität Berlin gebräuchliche, langjährig erprobte Form“²²² empfahl. Erprobt wurde diese Elektrotherapie zeitgleich bereits an der Pariser Salpêtrière, und unter der Leitung von Jean-Martin Charcot, und dort gegen „Läsionen im Nervensystem“ oder das so genannten „hysterio-epileptische“ Symptom, wobei sich diese Technik unmittelbar an die frühere

²¹⁹ *Der Kongress in Paris*, Abteilung VII, *Verhandlungen des Kongresses über Elektrophysiologie und Elektrotherapie*, in: *Elektrotechnische Zeitschrift (ETZ)*, Zweiter Jahrgang, Zehntes Heft, 2., Berlin 1881, S. 429 f.

²²⁰ Zu den frühen *Massbestimmungen über die Galvanische Kette* siehe Gustav Theodor Fechner, Leipzig 1831.

²²¹ *Der Kongress in Paris*, S. 429.

²²² *Ebd.*, S. 431 Langjährig heißt offensichtlich seit 1876, siehe hierzu *ebd.*, Anmerkung 1, hergestellt von M. Krüger, Simeonstraße 20, Berlin. Dieses Exemplar wurde „in der Kommissionssitzung vorgeführt.“

„Metalloskopie“ anschloss. Im Zentrum hatte dort die direkte Beobachtung der Phänomene gestanden, „die durch die Wirkung der Metalle auf die Hautoberfläche, hauptsächlich durch Anästhesie ausgezeichneten Hysterischen, unmittelbar erzeugt werden.“²²³ Diese Experimente führten schließlich „zur Anerkennung der Elektrotherapie (Charcot, 1881) und zur Einrichtung eines entsprechenden Kabinetts für die Behandlung ambulanter Patienten, welches »mit allen für die statische, galvanische und faradische Behandlung erforderlichen Apparate überreich versehen« war.“²²⁴

Die alternative Initiation der Psychiatrie durch Elektroschock (electro-convulsive therapie, ECT) beginnt offiziell erst im Jahre 1935, als man daran ging, diese Krampf lösende Therapie an der „Clinic for Nervous and Mental Diseases of the University of Rome“²²⁵, und dort an Hunden zu testen, „half of the animals died as a result of shock stopping the action of the heart.“ (ebd.) Erfolgreich verwendete man diese Methode zur gezielten Tötung von Schweinen. Hugo Cerletti besuchte 1937 mit seinen drei Assistenten Ferdinando Accornero, Lucio Bini und Lamberto Longhi ein Schlachthaus, und konnte hier beobachten, wie die Schweine, sobald sie mit den Zangen in Berührung kamen, bewusstlos umfielen, erstarrten, und nach einigen Sekunden wieder von denselben Krämpfen geschüttelt wurden. Während dieser Zeit der Bewusstlosigkeit (epileptisches Koma) stach der Schlächter sie ab. „Bini and Accornero then did systematic experiments at the slaughterhouse, discovering that placing the electrodes on the temples was practical, and that the margin between the convulsive and lethal doses was very wide.“²²⁶ 1938 wurde unter Professor Cerletti die Therapie dann erstmals (?) am Menschen ausprobiert, und zwar unter der Annahme, dass Epilepsie (auf der Bühne wie in der Krankheit) und epileptische Zustände der Schizophrenie sich ausschließen. „On April 15, 1938, the Rome commissariat of police referred to the clinic a 39-year-old engineer from Milan who had been arrested while wandering about railroad station. (...) He had hallucinations.“ Und nach der Behandlung, die Artaud bis in die „Pulverisierung“ („pul-ver-i-ser“) und zu Frakturen trieb, erfolgte das wünschenswerte Ergebnis: „The Patient sat up, calm and smiling, as though no inquire what we wanted to him (...) Thus ended the first application

²²³ Charcot, *Études physiologiques de l'hystérie* (1883), übersetzt von und zitiert nach Andreas Mayer, *Mikroskopie der Psyche*, Göttingen 2002, S. 33. Ich danke Lars Novak, Weimar, für den schönen Hinweis.

²²⁴ Andreas Mayer, ebd., S. 34, Anmerkung 47.

²²⁵ Edward Shorter, *A History of Psychiatry*, New York 1997, Chapter 6 „Alternatives“, S. 218.

²²⁶ Shorter, ebd., S. 219.

of electricity to produce a convulsion in a psychiatric patient. Cerletti at once baptized it »electroshock«.²²⁷

Im Paris des Jahres 1939 befindet sich die Schocktherapie gleichfalls noch im Versuchsstadium, und Artaud wird einer der ersten sein, der auf französischem Boden und in der Anstalt von Rodez an dieser fortschrittlichen Methode (Relaxata werden erst Anfang der 50iger Jahre bekannt) durch den zuständigen Arzt vor Ort, Dr. Latremoliere, teilhaben wird. Dessen Dissertation hatte die Schockbehandlung zum Thema, und der Arzt hatte, seit er 1937 in Rodez anfang, bereits 1200 Schockbehandlungen durchgeführt. Mit einem solchen elektrischen Inductor soll dann an Meerschweinchen, Kaninchen und Schweinen, und auch an Patienten experimentiert worden sein. Artaud selbst erhielt im Zeitraum von zwei Jahren (1941-43) offiziell 51 oder vier Reihen Schockbehandlungen, wobei eine Reihe gewöhnlich 8-12 Schocks umfasste, d. h. eine Anzahl von 3 E-Schocks pro Woche.

Jede Behandlung mit Elektroschocks hat mich in ein Entsetzen gestürzt, das jeweils mehrere Stunden anhielt. Und ich war vor jeder weiteren Behandlung ganz verzweifelt, denn ich wusste, dass ich nun wieder das Bewusstsein verlieren und einen ganzen Tag lang mitten in mir selbst ersticken würde, ohne dass es mir gelang, mich wieder zu erkennen, obwohl ich jeweils genau wusste, dass ich irgendwo war, aber weiß der Teufel wo, und als ob ich *tot* wäre.²²⁸

Auch scheint diese Therapie bereits im Ersten Weltkrieg an den Kriegsneurotikern oder – zitterern zur Anwendung gelangt zu sein, eine Epidemie, die sich unter jenen Frontsoldaten auszubreiten schien, die „Zeugen der Detonationen von Mörser-Granaten, die in ihrer unmittelbaren Nähe einschlugen“, gewesen waren. Dieser „Ohrenbetäubung“, die die Verteidiger von Frontabschnitten über Tage und Wochen ertragen mussten, befähigt das Ohr zu jener direkten „Einbruchsstelle der traumatischen Erschütterung“²²⁹, die zu einer „Art hypnotischen Zustand“ führt, und kaum in Worte zu übersetzen ist. Helmut Lethen spricht daher auch von *Geräuschen jenseits des Textarchivs*, wenn er auf einen solchen Versuch vom November 1914 zurückgreift. Zudem geschieht hier im Krieg ein Schulungswechsel des Ohres zu einer „Wahrnehmungsmembran“ oder einem „Hab-Acht-Organ“, „um endlich zu einem kriegskundigen Wesen zu werden, das sich unauffällig wie eine Schlange durch das

²²⁷ Shorter, S. 220-21.

²²⁸ Artaud, *Der Peyotl-Ritus der Tarahumaras*, in: Mexiko, S. 32.

²²⁹ Helmut Lethen, *Geräusche jenseits des Textarchivs*, in: Hörstürze. Akustik und Gewalt im 20. Jahrhundert, Würzburg 2005, S. 34.

zerklüftete Gelände windet“²³⁰ Wie also klingt ein Lärm feindlicher Kanonen? „Regelmäßig wie der Donner dahinrollend, von plötzlichen Erschütterungen unterbrochen, die sich durch das Gehirn fortpflanzen und wie ein grausiger Auflösungsprozess im ganzen Körper empfunden werden.“ (*ebd.*) Der Berliner Kassenarzt Alfred Döblin, u. a. Verfasser der viel beachteten Kasseler Rede von 1929 über die Radiokunst in Deutschland und bekannt geworden als Credo für ein „richtiges Hören“, behandelt die den ganzen Menschen anrührende Somatotechnik in seinem Roman *Berlin Alexanderplatz* der 1920er Jahre, und führt dies im Gespräch von Oberarzt und Oberpfleger, den Patienten Franz Biberkopf betreffend, wie folgt aus: „»Sehen Sie, Elektrizität ist schon gut, schon besser wie das Gequatsche. Aber nehmen Sie einen schwachen Strom, so nützt der nichts. Und nehmen Sie einen starken, dann können Sie was erleben. Kennt man ausm Krieg, Starkstrombehandlung, Mann Gottes. Das ist nicht erlaubt, moderne Folter«.“²³¹

Artaud, dem man schon früh eine Syphilitische Meningitis oder ein chronisches Delirium mit Persönlichkeitsspaltung und Verfolgungsideen diagnostiziert hatte, erwies sich hier als ausgezeichneter Proband für eine ganzheitliche, und gerade auf die nervösen Organe zielende Therapietechnik, die ihn, so Mattheus und Lotringer, wieder zur Sprache, zu seinem Eigennamen und zur Abwendung vom christlich übersteigerten Dogma finden ließ. Ganzheitlich auch insofern, als die diagnostizierte Syphilis (*lues*, Lustseuche) mit ihrem Erreger: *Treponema pallidum*, den Fritz Schaudinn und Erich Hoffmann im Jahr 1905 an der Berliner Charité entdeckten, als eine chronische, in drei Stadien ablaufende, Infektionskrankheit galt, der man eine Übertragung meist beim Geschlechtsverkehr (wurde vom 15. bis ins 19. Jahrhundert nicht von Tripper unterschieden) zuschrieb, oder auch durch feinste Hautabschürfungen, Risse u. ä. in den Körper gelangte. Hier scheint auch ein möglicher Hinweis für die Aufruhr gegen die „Mikrobe Gott“ zu finden zu sein, welche Artaud als Stellvertreter für die „wahnwitzige Horde von Korpuskeln, Tierchen, fließenden Körpern, (...) die keine andre Sorge, kein andres Ziel kennen, als sich mir gegenüber als Aasfresser, Lemuren, Vampire zu entpuppen und unablässig meine Körpersäfte, meine Sekretionen, meine Lebenssäfte abzusaugen“²³². Denn „nicht allein, dass die Sitten verdorben sind, die Atmosphäre, in der wir leben, ist materiell und physisch mit wirklichen Würmern, obszönen Erscheinungen, gehässigen Geistern, ekelhaften Organismen verdorben, die man

²³⁰ Ernst Jünger, *Das Wäldchen* 125, in: Sämtliche Werke. Erste Abteilung. Tagebücher I. Band 1, Stuttgart, 1978, S. 331 f.

²³¹ Alfred Döblin, *Alexanderplatz*, München 1965, S. 384.

²³² Artaud, *Briefe an André Breton*, in: Speichen, Berlin 1970, S. 56.

mit bloßem Auge erkennen kann, vorausgesetzt, dass man wie ich lange, bitter und systematisch darunter gelitten hat.“²³³ Bei Ansiedlung des Erregers im Gehirn entsteht die progressive Paralyse oder Gehirnsyphilis: eine „paroxystischen Präzession des Unendlichen“ (*ebd.*). Jaspers weist bei aller Differenz zu Heidegger in seiner *Allgemeinen Psychopathologie* (1913) auf dieses verrückte Weltbild hin, das in einer kausalen Beziehung zu den repressiven Sozialfaktoren steht, und von dort in die offenen Häuser der Antipsychiatrischen Bewegung der 1960 und 1970er Jahre führt. Hier wird das Diktum Voltaires zum Slogan, dass nämlich Arztsein keine Frage der Vernunft sei: „ont encore un peu de sens“, und der auf die Frage eines Patienten nach seiner Verrückung angesprochen, folgende Antwort geben müsste: „«Je n'en sais rien.» Ils ne comprendront pas pourquoi une cervelle a des idées incohérentes; ils ne comprennent pas mieux pourquoi une autre cervelle a des idées régulières et saines. Ils se croiront sages, et ils seront aussi fous que lui.“²³⁴

1.4.2 Das Ende des Vortrags

Artaud beargwöhnte die Sprache, die immer ein von Missbrauch gefährdetes Instrument des Denkens sei, und damit das Bedenklichste überhaupt. Folglich richtet sich seine Ablehnung auch gegen den Text. Doch er konnte sich diesem Medium nur in dem Maße entziehen, wie er a-literarische Formen, und hier hauptsächlich Briefe, oder aber sein Schreibheft wählte. Ähnlich dekonstruktiv verfuhr er auch mit dem Ereignis des Vortrags, der gemeinhin als Mittel zur Mitteilung und zum Transfer von Inhalt und Bedeutung in der sinnhaften Kommunikation dient. Für Artaud aber ist der Vortrag nichts, was man rezipieren, abspeichern und beliebig wiederholen könne, sondern eine Form des Denkens als einer rein sinnlichen Erfahrung von Schwingungen im Raum, welche nichts repräsentieren, außer, in Gesten, Mimik oder Gebärden aufgelöst, die Handlung der Teilnahme zu vervollständigen, und „genauer furchtbare innere Siedepunkte [zu dirigieren]. Und ich möchte mal die Medizin sehen, die mir vorwirft, ich ermüde mich.“²³⁵ Artaud *spielt* also nicht als Schauspieler, von dessen Genre oder Kategorie er sich von Beginn an vehement distanziert hatte, sondern *handelt* „seinen eigenen Tod, seine eigene Kreuzigung“ (ontologische *Losigkeit*) und „hielt bis zum letzten Atemzug durch. Er lag am Boden. Als sich der Saal bis auf die kleine Gruppe

²³³ Artaud, *Das Theater und die Wissenschaft*, in: Letzte Schriften zum Theater, S. 73.

²³⁴ In freier Übersetzung: „»Davon weiß ich nichts«. Sie würden nicht verstehen warum ein Hirn zusammenhangslose Gedanken hat; sie würden auch nicht eher verstehen, warum ein anderes Hirn gleichmäßige und zusammenhängende Gedanken hat. Sie halten sich für weise und sind doch genauso verrückt wie er.“, in: Voltaire, *Dictionnaire Philosophique*, Paris 1934, S. 193.

²³⁵ Artaud, *Van Gogh, der Selbstmörder durch die Gesellschaft*, S. 28.

von Freunden geleert hatte, kam er geradewegs auf mich zu und küsste mir die Hand. Er lud mich ein, mit ihm ins Café zu gehen.“²³⁶ Für Artaud war dieser »Vortrag« eine reine „Meditation über eine Unruhe“ gewesen, die sich vornehmlich gegen „die anatomische Ordnung“ wendete, „auf der ebenso die Existenz wie die Dauer der gegenwärtigen Gesellschaft beruht.“²³⁷

Dies verlangt aber auch einen gewissen Vorblick auf die Stellen der menschlichen Anatomie, d. h. zu wissen, wo angesetzt werden muss, um die gesuchte „organische“ oder „molekulare“ Reaktion zu evozieren. „Das Theater ist der Zustand, der Ort, die Stelle, wo die menschliche Anatomie begriffen und durch diese das Leben geheilt und regiert werden kann“²³⁸, also eine Antwort gibt auf jene rhetorische Frage, die Heidegger bereits vorab entschied: „Die Frage regt sich: Sind die Orte erst und nur das Ergebnis und die Folge des Einräumens? Oder empfängt das Einräumen sein Eigentümliches aus dem Walten der versammelnden Orte?“²³⁹ Diese Handlung eines „wahren Theaters“ an Ort und Stelle bedeutet Artaud: eine „schreckliche und gefährliche“ Notwendigkeit des Lebens, und „eine vollständige physiologische Revolution“:

Diese Handlung, von der ich spreche, zielt ab auf die wahre organische und psychische Transformierung des menschlichen Körpers. Warum? Weil der Körper nicht dieser szenische Aufmarsch ist, (...) sondern dieser Schmelztiegel aus Feuer und wirklichem Fleisch, wo sich anatomisch, durch das Stampfen von Knochen, Gliedern und Silben, die Körper erneuern, und sich physisch und unverfälscht die mythische Handlung, einen Körper zu erschaffen, darstellt.²⁴⁰

Es gilt also, alle Organen, und im Grunde: ihre kulturelle oder metaphysische »Anlage« zu transformieren, und so die Werkzeuge von Machtwille, Interpretation und Repräsentation in einen oberflächlich funktionslosen Verbund von Phonetik und Intonation aufzulösen.

Was diese Bestimmung angeht, die wir auf dem Theater vorzunehmen versuchen, so erscheint uns eine einzige Sache unantastbar, eine einzige Sache wahr: der Text. Aber der Text als unterschiedliche Wirklichkeit, die aus sich selbst existiert und sich selbst genügt; nicht hinsichtlich des Geistes im Text, den zu respektieren wir so wenig wie möglich bereit sind, sondern einfach hinsichtlich der Luftbewegungen, die sein Vortrag hervorruft. Und damit basta.²⁴¹

²³⁶ Anaïs Nin, *Tagebücher* (1931-1934), München 1971, S. 208-209.

²³⁷ Artaud, *Das Theater und die Wissenschaft*, in: Letzte Schriften zum Theater, S. 74.

²³⁸ Artaud, *Den Schauspieler verrückt machen*, in: Letzte Schriften, S. 77.

²³⁹ Heidegger, *Die Kunst und der Raum*, in: Aus der Erfahrung des Denkens, S. 209.

²⁴⁰ Artaud, *Das Theater und die Wissenschaft*, S. 71.

²⁴¹ Antonin Artaud, *Alfred-Jarry-Theater, Erster Jahr - Saison 1926-1927*, in: Das Alfred-Jarry-Theater, München 2000, S. 19.

Grammatik, „Logik“ steht hier im strikten Gegensatz zum einfachen und ursprünglichen Erlebnis des griechischen *λογος* (als Rede oder „Sage“ des Da-Seins), und bedeutet, so bemerkt Derrida in *Die Schrift und die Differenz*, eine *soufflierte*, und nicht eigenständige, vielmehr eine vom Leben abgetrennte Rede oder betrieblich betrachtet: eine „Logistik“ (Heidegger). Für Artaud liegt gerade unter der Grammatik, die Heidegger mit der aristotelischen Transformierung des griechischen *λογος* beginnen lässt, und die dessen späteres „logistisches“ Geschick besiegelt, das abendländische Denken begraben. Indessen fordert das Denken als ihren unmittelbaren Ausdruck eine sich selbst „gebärdenden“ Sprache, und somit ein ausgezeichnetes Organ gegen Repression und Autorität.

Eine Lehrerin, die einen Schüler abfragt, informiert sich nicht; ebenso wenig informiert sie sich, wen sie eine Grammatik- oder eine Rechen-Regel lehrt. Sie „unterweist“, sie gibt Anordnungen, sie kommandiert. (...) Die Maschine der Schulpflicht übermittelt keine Informationen, sondern drängt dem Kind semiotische Koordinaten auf, mit all den dualen Grundlagen der Grammatik (männlich – weiblich, Substantiv - Verb, Singular – Plural, Subjekt der Aussage - Subjekt der Äußerung etc.).²⁴²

Dies führt Deleuze und Guattari zu der These, dass es in Übereinstimmung mit Artaud keine subjektive Rede eines Stiftersubjekts gibt, sondern nur eine Form indirekter Rede, geformt oder „stratifiziert“ durch die diskursiven Instanzen, die eine Person auf ihrem Weg zur Rechtsperson sukzessive durchläuft. Sprache und Befehl sind eins, denn „die Sprache ist nicht einmal dazu [da], geglaubt zu werden, sondern um zu gehorchen und Gehorsam zu verschaffen.“²⁴³ Und den nötigen Widerspruch gegen den Gehorsam der Institution verkörpert für das Theater jene Aufführung des balinesischen Theaters auf der Kolonialausstellung 1931 in Paris, der Artaud beiwohnt, und dessen für das abendländische Theater revolutionären Gehalt er unter dem Titel *Le Théâtre Balinais, à l'Exposition Coloniale* in den *N.R.F.* veröffentlicht. Die Eigentümlichkeit der Balinesischen Aufführung, die sich vom kulturellen und politischen Ethos Balis²⁴⁴ ableiten lässt, reicht von der Musik über die Gebärden bis zu

²⁴² Deleuze und Guattari, *Mille Plateaux*, S. 106.

²⁴³ Deleuze und Guattari, *ebd.*

²⁴⁴ Die Übertragung der Kultur basiert, so die Feldforschungen von Gregory Bateson und Margaret Mead, nicht auf der verbalen Ebene, sondern funktioniert gestisch instruktiv, in Form von „visual and kinaesthetic learning“: „An individual's character structure, his attitudes towards himself and his interpretation of experience are conditioned not only by what he learns, but also by the methods of his learning. If he is brought up in habits of rote learning, his character will be profoundly different from what would result from habits of learning by insight. Among the Balinese, learning is very rarely dependent upon verbal teaching. Instead, the methods of learning are visual and kinaesthetic“, in:

den unausgeführten Bewegungen und unausgesprochenen Worten (Heideggers „verhaltene Gebärden“), deren Überlieferung sich nicht auf einen Text stützt, sondern eher einer rhythmischen und direkt spürbaren Poesie gehorcht, die den *clare et distincte* erkennbaren Vorstellungen „ins Gesicht schlägt.“ Jenseits des Textarchivs will sich Artauds Theater jeden Augenblick wie im Wurf oder Stich neu erschaffen, um den Zuschauer auf den Sprung in die gelebte Erfahrung zu versetzen, seine Anatomie neu zu verkneten, und ihm so ein eigentliches „Insichstehen“ oder einen „Halt“ (Heidegger) zu ermöglichen. Doch er ist sich auch dessen bewusst, dass dieses „fortwährende Sich-spiegeln, das von der Farbe zu einer Gebärde und von einem Schrei zu einer Bewegung geht“, das Dasein „ununterbrochen auf Wege“ führt, „die für den Geist steil und hart sind“, und „uns in jenen Zustand der Ungewissheit und der unsäglichen Angst [versetzt], der für die Poesie kennzeichnend ist“, und „mit dem, wie man plötzlich spürt, der senkrechte Sturz des Geistes“²⁴⁵ und dessen Verwandlung beginnt. Denn gerade das Schauspiel des Balinesischen Theaters mit seiner „Überfülle von Eindrücken“, und in einer Sprache, „zu der wir offenbar den Schlüssel verloren haben (...), gehört nicht zu den Dingen, die ohne weiteres zugänglich sind.“²⁴⁶ Sie vermitteln die Idee einer ursprünglichen „Gewalt-tätigkeit“ (aus der), so wie sie Heidegger in der *Einführung in die Metaphysik* am Anfang des griechischen Denkens in den Tragödien und den Vorsokratikern findet.²⁴⁷ Hier herrschen Nietzsche gemäß „finstere Gestalten“ und „vornehme Personagen, abseits sich stellend von Volk und Sitte, gereift, ernst bis zur Düsterteit“²⁴⁸, und daher jenseits der Unterscheidung von gut und böse stehend. Noch einen Schritt zurück, und diese latente Gewalttätigkeit wird sich steigern.

Aber wohin schauen wir, wenn wir, von der Hand Homers nicht mehr geleitet und geschützt, rückwärts, in die vorhomerische Welt hinein schreiten? Nur in Nacht und Grauen, in die Erzeugnisse einer an das Grässliche gewöhnten Phantasie: (...) mischen wir diese verdickte bōtische Luft mit der finsternen Wollüstigkeit der Etrusker; dann würde uns eine solche Wirklichkeit eine Mythenwelt

Bateson and Mead, *Balinese Character*, 1942 Plate 15-16 S. 84-87. Weshalb sich das Theater auch die phonetische Qualität der Stimme und den Reichtum ihren freien Intonation erhalten konnte, und die, wie von Helmholtz über die Vereinigung der Solfreggisten zu berichten weiß, als variables Glissando durch das Frequenzband wie eine Sirene intoniert werden kann. Über Helmholtz gelangt das Messinstrument der Sirene zu Varèse, und 1932 zu Artaud, der das Prinzip in Form des monophonen Ondes Martenot, neben magnetophonen und verstärkten Geräuschen (Schritte, Glockengeläut, Maschinenfabrik), in die akustische Gestaltung seiner *Cenci* integriert.

²⁴⁵ Artaud, *Über das balinesische Theater*, in: Das Theater und sein Double, S. 67-69.

²⁴⁶ Artaud, *ebd.*, S. 61.

²⁴⁷ Siehe hierzu exemplarisch: Martin Heidegger, *Einführung in die Metaphysik*, Tübingen 1953.

²⁴⁸ Das Zitat Nietzsches entnehme ich (ohne weitere Nachweise) einer Verlagsbeilage zu Henri Bergson, *Schöpferische Freiheit*.

erpressen, in der Uranos, Kronos und Zeus und die Titanenkämpfe wie eine Erleichterung dünken müssten.²⁴⁹

Und genau um jene Gewaltbarkeit eines ursprünglichen $\eta\theta\omicron\varsigma$ geht es Artaud auch in seinem ersten, am 10. Dezember 1931 an der Sorbonne gehaltenen Vortrag über *Die Inszenierung und die Metaphysik*, die das Theater zum Sprung in jenen „gewalttätigen Streit“ Heideggers (mit dem spielend-strittigen Unterschied des Bindestrichs) verhelfen soll. Artaud fordert, und zwar aus „Notwendigkeit“ eine „tätige Metaphysik“, denn Notwendigkeit, Gewaltbarkeit und Tätigkeit sind das Selbe. Artaud spürt hier die Kondensationsfläche oder die Membran eines Kräftestroms auf, der im vollzogenen Augenblick des Dasein dieses in eine anfängliche Schwingung versetzt; „hier und ganz plötzlich sind wir mitten im metaphysischen Streit“ um die Bestimmung von Dasein und Theater. Dies gelingt nur, wenn man von der dialogischen Sprache (als Befehl-Gehorsam-Kette) Abstand nimmt und allein auf die „Erfordernisse der Sonorisation“ achtet:

Die Metaphysik der artikulierten Sprache verwirklichen heißt, dass man die Sprache das ausdrücken lässt, was sie für gewöhnlich nicht zum Ausdruck bringt: heißt, sich ihrer auf neue, ungewohnte, außerordentliche Weise bedienen, heißt, ihr die eigenen Möglichkeiten körperlicher Erregung zurückgeben, heißt, sie aktiv zu zerlegen und im Raum zu verteilen, heißt, die Intonationen auf eine unbedingt konkrete Art und Weise aufzufassen und ihnen die Fähigkeit wiederzugeben, etwas wirklich zu zerreißen und kundzutun, heißt, sich gegen die Sprache und ihre gemeinen utilitaristischen, man könnte sagen der Ernährung dienenden Quellen wenden, gegen diese ihre Ursprünge eines gehetzten Tieres, heißt mit einem Wort, die Sprache als *Beschwörung* sehen.²⁵⁰

Jene magische und furchtbare Verbindung mit der Wirklichkeit, die allein in der *Gefahr* für Schauspieler, Vortragende und Zuhörer Gültigkeit besitzt, so Artaud ein Jahr später in seinem *Ersten Manifest* der Grausamkeit, wird sich gegen das Gerede nur mit Hilfe des Schreis durchsetzen können. Hierfür bedarf es allerdings eines langen Atems, oder wie es in seiner „technischen“ Schrift *Eine Gefühlsathletik* aus dem Jahr 1935 heißt, dessen geregelten Koordination: eine Grundtechnik der *traditional chinese medicin* (TCM), von Qi-Gong und Tai Chi. Denn „jede Emotion hat organische Grundlagen. Indem der Schauspieler seine Emotion in seinem Körper kultiviert, lädt er dessen galvanische Dichte auf.“ die notwendig ist, um die Kette zwischen Zuhörer und Vortragenden „Atemzug für Atemzug und Takt für

²⁴⁹ Friedrich Nietzsche, *Nachgelassene Schriften*, in: Werke 3.2, S. 279.

²⁵⁰ Artaud, *Die Inszenierung und die Metaphysik*, in: Das Theater und sein Double, S. 49.

Takt“ wieder her zustellen. „Alles übrige besorgen Schreie“²⁵¹, die Artaud in ihrer ersten „unartikulierten“ Klarheit 1933 in seinem Vortrag über die Pest realisiert und zum eigentlichen „Stoff“²⁵² eines Textes wandelt, und ohne sich dabei zu „ermüden“, wie er betont. Denn die Ermüdung ist wie die Langeweile der Tod jedes Theaters, jedes Vortrags und jedes Denkens überhaupt.

Am 6. April des Jahres ist es soweit, und er hält jenen legendären Vortrag an der Sorbonne über »La peste«, welches Wort „sehr viel schrecklicher als das englische «The Plague»“ klingt. Er *spielte* nicht, „übrigens spielt man nicht, man handelt,“²⁵³ und ließ *lebendig* „den vertrocknenden, verdorrnden Gaumen spüren, die Schmerzen, das Fieber, das Feuer in den Eingeweiden“ miterleben. Im Verlauf des Vortrags löst er sich „kaum merklich“ von dem narrativen, beschreibenden und zunächst am Text orientierten Faden, „und beginnt, das Sterben des Pestkranken zu spielen. Er vergisst die Bühne und das Publikum, das er nicht wahrzunehmen scheint, „niemand könnte so recht sagen, wie es angefangen hat,“ und Antonin Artaud *ist* augenblicklich der Pestkranke, der stirbt.

Sein Gesicht war von Angst verzerrt. Man konnte sehen, wie Schweiß sein Haar durchnässte. Seine Augen weiteten sich, seine Muskeln krampften sich zusammen, seine Finger spreizten sich in ersterbender Bewegung. Er ließ uns den vertrocknenden, verdorrnden Gaumen spüren, die Schmerzen, das Fieber, das Feuer in den Eingeweiden. Er spielte seinen eigenen Tod, seine eigene Kreuzigung. Das Publikum war zuerst sprachlos. Und dann begannen sie zu lachen. Alle lachten. Sie pfften. Und dann, einer nach dem anderen, verließen sie den Saal, lärmten dabei, riefen, protestierten, schlugen die Tür hinter sich zu. (...) Artaud jedoch hielt bis zum letzten Atemzug durch. Er lag am Boden.²⁵⁴

Diese Ekstase nennt Artaud eine vitale, lebendige oder „tätige Metaphysik“, die ihm „allein durch die Mittel des Theaters wiedergegeben“ wird, und die Institution des Theaters an die Grenzen dessen treibt, wozu es fähig ist, und woran es meist scheitert.

Drei Etappen kennzeichnen also den Weg des ekstatischen Vortrags, zweimal, 1931 und 1933, an der Pariser Sorbonne, dann 1937 in Brüssel (hier in Parenthese), wo er, wie schon

²⁵¹ Artaud, *Eine Gefühlsathletik*, in: Das Theater und sein Double, S. 144-46.

²⁵² „Es gibt keinen Stoff, das Bewusstsein entstammt nicht dem Einschluss, sondern dem Gang parietaler Kanonenschüsse, einer dringenden und beständigen Magie, an der das Wesen naturgemäß nicht teilnehmen kann, (...) das ist der absolute Materialismus.“, Artaud, *Notizen für einen »Brief an die Balinesen«*, in: Letzte Schriften zum Theater, S. 89-90.

²⁵³ Artaud, *Brief An Paule Thévenin* vom 24. Februar 1948, in: Letzte Schriften zum Theater, S. 65.

²⁵⁴ Anaïs Nin, *Tagebücher* (1931-1934), München 1971, S. 208-209.

bemerkt, die Grenze des »Daseins als Text« markiert, und ausruft: „indem ich ihnen all das enthülle, TÖTETE ich mich vielleicht!“²⁵⁵, und schließlich 1947 auf der Pariser „Conférence au Vieux Colombier“ als vermeintlicher „Theatermann“, welchen er bis zur vollständigen Entrückung dekonstruiert und dabei den Saal zur Hälfte entleert.

Denn es ist mir mit einemmal aufgegangen, dass die Stunde, Leute in einem Theater zu versammeln, vorbei ist, *selbst* wenn man ihnen die Wahrheit sagt, und dass man mit der Gesellschaft und ihrem Publikum keine andere Sprache mehr sprechen kann als die der Bomben, Maschinengewehre, Barrikade mitsamt ihren Folgen. (...) Nun ja, ich bin auf einer Bühne aufgetreten, *noch einmal*, zum LETZTEN Mal, im Théâtre du Vieux-Colombier, doch mit der erkennbaren Absicht, den Rahmen zu sprengen, von innen zu sprengen, und ich glaube nicht, dass der Anblick eines Mannes, der röhrt und heult vor Wut, als wollte er seine Eingeweide auskotzen, ein gar theatralischer Anblick ist.²⁵⁶

Breton hatte bereist vor der Veranstaltung einige Befürchtungen hinsichtlich der Zweckmäßigkeit des Vortrags angemeldet, und hatte gegenüber Artaud im Anschluss von einer „feindseligen Einstellung“ gesprochen, welche Artaud in seinen fünf Briefen an Breton immer wieder zum Angriffspunkt wählt, zumal der großzügige „Freund“ Breton ihn auch kein einziges Mal in einer Klinik aufgesucht hatte. In der Vorbereitung stand nun die *Exposition internationale du Surréalisme*, zu welchem Zweck Breton ein Rundschreiben an Artaud adressiert hatte, in dem er ihn einlud, an der Ausstellung mitzuwirken. Nicht allein aus den erwähnten gesundheitlichen Gründen, sondern auch aus der einfachen Tatsache heraus, dass man die unterschiedlichen Bereiche möglicher magischer oder ritueller Initiierungen, in die Artaud bereits 1936 in Mexiko nicht mehr „eintreten“, sondern gerade aus ihnen heraustreten wollte, kaum hinreichend darstellen könne. Denn „für mich geht es nicht darum, in die Dinge einzutreten, sondern um aus ihnen herauszutreten“,²⁵⁷ weshalb er die Einladung nicht annehmen konnte. Dies hätte auch nicht „der Vorstellung, die ich mir von den Dingen mache,“ entsprochen, und „die Alternativen sind zahllos, und es sind keine mehr, jede Religion und jedes Individuum hat seine eigne, nun, das ist idiotisch.“ Gelebte Abgründe von Magie, Okkultismus und von „*Behexungen*“, die die Ärzte von Rodez stets dazu motivierten, weitere Reihen von Elektroschocks zu verordnen, lassen sich nicht ausstellen, da diese, vor Ort zum Stehen gebracht, gerade aus ihrem eigentümlich lebendigen oder „organischen Schwung“ herausgerissen würden:

²⁵⁵ Elena Kapralik, *Antonin Artaud*, S. 191.

²⁵⁶ Artaud, *Briefe an Breton*, in: Speichen, Berlin 1970, S. 51-63.

²⁵⁷ Artaud, *Und in Mexiko ...*, in Mexiko, S. 98.

Sie haben also diese Ausstellung in 15 Säle gegliedert, die alle, wie Sie sagen, nach dem Vorbild indianischer oder Wodu-Kulte einen Altar erhalten und die 15 Stufen oder Stationen einer vollständigen Initiation darstellen. Hier rebelliert meine ganze Physiologie, denn ich sehe nicht ein, dass irgendetwas auf der Welt sein sollte, in das man *initiiert* werden könnte. Alle Erfahrung ist ganz und gar persönlich. (...) Ich glaube, dass alles und gerade das Wesentliche seit jeher offen zutage lag und dass es zugrunde gegangen und versunken ist, weil die Menschen es weder fassen konnten noch wollten. (...) Warum denn nicht 13 oder 19 und warum Häuser und nicht Schutzplätze für Welpen, warum nicht Abgründe der Bewusstlosigkeit.²⁵⁸

Denn eine Behexung sei „ein finsterer magischer Einfluss, eingeschleppt von Körpern, übertragen und weitergereicht über endlose Reihen nicht etwa psychischer, sondern organischer, wägbarer, klar begrenzter und umrissener Körper“²⁵⁹, die jedoch nicht geometrisch ausgedehnt, sondern raumlos oder vielmehr: so Horizont bildend sind wie ein Kreuz, das die „Himmelsrichtungen durchbricht, damit die Himmelsrichtungen des Raums sich niemals mehr treffen noch sich kreuzen können.“²⁶⁰ Artaud vergisst also in seinem Vortag die Bühne, das Publikum, die Situation, und *ist* dieser verwundete und horizontlose Körper: verletzt, verwüstet, beleidigt; und aus dem klaren Bewusstsein heraus, dass „mir die Masse nicht verzeiht“, die „sich schön hüten würde, auch nur ein einziges Atom ihres Wesens aufs Spiel zu setzen“, schmiedet Artaud nun seine letzte Waffe und geht mit dem Radio 1947 „zum letzten Angriff“ gegen die Elektrizität (der Schocktherapie) vor.

Was also sind die Fähigkeiten des Theaters, das von jeher ein Theater der Grausamkeit gewesen war, und welche Fähigkeiten hat es vergessen? Nach Artaud soll durch das Theater dem Dasein sein ursprüngliches Leben zurückgegeben werden, das auf der molekularen Ebene der epidemischen Reizanschlüsse wie eine Ansteckung funktionieren soll, d. h. unter Ausschluss der Organisation der sinnesbasierten Vorstellungskraft, die sich im Vollzug ihrer geregelten Sinnlichkeit einen sicheren und betrieblich geregelten Horizont der Entscheidungen und Urteile eingerichtet hatte. Hier rückt die Haut als einfache und undifferenzierte Reizfläche des Körpers ins Zentrum, und verhält sich zum Verlust der Organe wie eine in Schwingung zu versetzende (Heidegger) Membran, die sich als Kondensationsfläche über dem offenen Grund des Daseins öffnet. Diese wird immer wieder neu von innen wie von außen (Schreie und Stiche), von oben (Schürhaken) wie von unten

²⁵⁸ Artaud, *Briefe an André Breton*, S. 51-54.

²⁵⁹ Artaud, *Und in Mexiko ...*, S. 104.

²⁶⁰ Artaud, *Schluß mit dem Gottesgericht*, in: *Letzte Schriften zum Theater*, S. 11.

(Injektionen) gereizt, durchlöchert, und bis zu einem hauchdünnen stofflichen „Sieb“ (Artaud) aufgeraut. Hier lösen sich die materiellen Qualitäten des Stoffes auf, der Stoff wird transparent und in seiner Bewegung fließend. Hier werden quasi die kulturellen Blockaden (energetisch: Stasen) durch Aktivierung alter, aber ertastbarer, und in ihrem Rhythmus hörbarer, Leitbahnen (wie der Puls des Blutes) in eine energetisch ausgeglichene (Qi-) Zirkulation überführt. Diese therapeutische Erneuerung gelingt jedoch meist nur für den Augenblick (einer Konzentration, eines Schreis, eines Vortags oder einer Inszenierung).

Die chinesische Akupunktur kennt 380 Punkte, davon 73 grundsätzliche, die der üblichen Therapie dienen. Unser menschliches Fühlen kennt zahlenmäßig sehr viel weniger ungefähre Ausgangspunkte. Sehr viel weniger Stützen, die man aufzeigen und auf die man die Athletik der Seele gründen kann. Das Geheimnis besteht darin, diese Stützen zu reizen, so wie man Muskulatur durch Wundscheuern reizt. Alles Übrige besorgen Schreie.²⁶¹

Jedes eigentliche Theater, das der artikulierte Rede und damit dem Vortrag kündigt, muß gerade das, was Jacques Derrida (mit Artaud) vorsichtig das „Subjektil“ *nennt*, fragwürdig machen. Dieses zunächst bildhafte „Subjektil“, und für es exemplarisch: die *sorts* oder das Los, duldet aber keine Unterscheidungen von oben oder unten, es lässt Schrift ebenso wie Zeichnungen gelten, und gehört schließlich aufgelöst, zerstreut oder durchlöchert. Hierzu dienen Artaud Stiche, Risse, Löcher und ekstatische Schreie, die ihm die „Schweißtropfen auf die Stirn“ treiben. „Heidegger hätte das gut gefallen – ein weiteres Loch am Körper.“²⁶² Denn auch der Schrei ist ein Loch im Gewebe oder Stoff jener artikulierten Rede, und zugleich Resonanzraum eines noch zu formenden oder anatomisch abzustimmenden Körpers. Der Begriff des „Subjektil“ lässt sich hier programmatisch lesen, und etymologisch ableiten von lateinisch: *iacere*, also von „schleudern“ (der Messer auf das Fußende in Rodez, oder das die Rede skandierende und synchrone Bearbeiten eines eigens für ihn aufgestellten Spaltblocks im Sprechzimmer von Rodez mit dem Messer), von „werfen“ (wie im Begriff des Heideggerschen *Entwurfs*) oder mit langem *ê* in *iacêre* (nur scheinbar erschöpft am Boden „liegen“ wie nach seinen Vorträgen). Und Artaud spricht dieses nur mit äußerster Vorsicht und als etwas an, das „man so nennt“ (Derrida).

Zumal, die lateinische Vokabel, die sich in *Ob-jekt* ebenso verkörpert findet wie in *Sub-jekt*, ist *als lateinisches Wort* der Inbegriff für abendländisch metaphysische, klare und deutliche,

²⁶¹ Artaud, *Eine Gefühlsathletik*, in: Das Theater und sein Double, S. 146.

²⁶² Kittler, *Echoes*, in: Hörstürze. Akustik und Gewalt im 20. Jahrhundert, S. 19.

d. h. für vernutzte Vorstellungen, und somit gleichfalls ein Subjektil, dem man Gewalt antun muss, - „Das Subjektil ist selbst ein *Subjektil*.“ (Derrida). Gerade hier entfaltet es seinen Bedeutungsgehalt zwischen dem intransitivem Liegen, also dem Geworfensein und dem transitiven Werfen, „Entwerfen“ oder „springen“, und dies geschieht, so Derrida, lediglich dreimal innerhalb des Oeuvre von Artaud: Zum ersten Mal 1932, dies ist die Zeit seiner erneuten Hinwendung zum Theater, und zweimal, 1946 und 1947 zur Zeit seiner Abwendung vom „Theatermann“ und hin zu den Proklamationen, die eine letzte Reizung des Vortrags, der *als* Vortrag nach Gesundung schreit, bedeuten.

Im ersten Fall, *jaceo*, liege ich selbst, bin ich ausgestreckt, in Ruhelage, auf einem Bett, ermattet, leblos, ich bin geworfen oder geworfen worden. Dies ist die Position des Subjekts oder des Subjektils: Sie sind *daruntergeworfen*. Im zweiten Fall, *jacio*, werfe ich *etwas*, ein Projektil also, Steine, Feuer, einen Pfeil, den (ejakulierten) Samen oder die Würfel.²⁶³

Also wird hier durch das *Subjektil*, das weder *Subjekt* noch *Objekt*, weder Bildschirm noch *Projektil* ist, gerade der Streit von Geworfenheit, Übernahme und Entwurf bestritten, der ein metaphysischer ist, und der das *Subjektil* in das eine wie in das andere verwandeln kann. Es „kann all dies *werden*.“ (Derrida). Artaud spricht daher von der Akupunktur auch nicht von einem alleinigen Eindringen in die Haut, das an sich gewaltsam ist, sondern gleichfalls von „Ausgangspunkten“. Alles andere besorgen Ausstöße, akustische Blitze, Glossolalien, multizonales Feuerwerk, Messerwürfe oder das Feuer. Für Derrida, der die Fragwürdigkeit dieses »Begriffs« später auch für seine Problematik des *Archivs* in *Dem Archiv verschrieben* mit eindeutigem Bezug reaktiviert - Subjektile sind hier Akten, die selbst wieder Archive sind –, gelten gerade die *sorts*, die Artaud seit seiner Zeit in Dublin verschickt, für das Subjektil, das Artaud selbst *ist*. Und dieses Ding entzieht sich stets, kann täuschen und betrügen, weshalb man es auch nicht mit einem Mal erschlagen oder „ent-sinnen“ (Derrida) kann.

Man geht hier nicht „mit Hammerschlägen vor“, sondern im Stile van Goghs „mit einer ganz kleinen Feile“, oder vornehmlich mit dem Streichholz, um die Ränder und Flächen mit jenem aus der Verschlüsselung seines Buches für Analphabeten vertrauten Feuers zu bearbeiten. Da die Texte zudem immer auch eine Zeichnung tragen, spricht Derrida hinsichtlich dieser Piktographie von einer *Konjektion* von Bild und Schrift, die durch das Feuer hindurch muss.

²⁶³ Derrida, *Das Subjektil ent-sinnen*, in: Antonin Artaud, *Zeichnungen und Portraits*, München 1986, S. 61.

Und sie sind Zeichen seines grundsätzlichen Streites, wenn sie Artaud aus seinem Schreibheft herausreißt, und sie, hier quasi ihrer organischen Grundlage der chronologischen Abfolge eines Heftes entrissen, von allen Seiten misshandelt und schließlich verschickt. Darüber hinaus besitzen sie die eigentümliche Eigenschaft, gleichzeitig eine Vor- wie eine Rückseite zu tragen, durch die der Schrei der „ungeschickten“ oder „schlechten Zeichnung“ hindurchgeht. Der Stoff selbst wird hier durch ein günstiges Wechselspiel von hinein (*eintreten*) und heraus (*-treten*), aber auch durch wechselnde Zustände des „Fließens“ und „Stauens“ am schwingen, tönen, und somit in einer angemessenen „*Schwingungsweite*“ (Heidegger) gehalten. Wird diese lebendige Ekstase der Zeit und im Augenblick auch meist unterbunden, d. h. „abgeriegelt und abgebunden an beiden Seiten“, so zeigt die Möglichkeit eines solchen Tönens doch, „*wie die Zeit im Grunde des Da-seins schwingt*“, eine *Schwingungsweite* (Amplitude oder lebendige Kraft) besitzt und auch ein „*Ausschwingenlassen*“ fordert. „Vielleicht aber verstehen wir ihr Wesen nicht, weil sie uns *noch nie wesentlich geworden ist*.“²⁶⁴ Jacques Derrida äußert sich hier etwas verhaltener.

Das geworfen werfende Subjektil ist indessen nichts, nichts als ein geronnenes Intervall *zwischen* dem Oben und dem Unten, dem Sichtbaren und dem Unsichtbaren, dem Davor und dem Dahinter, dem Diesseits und dem Jenseits. Zwischen Liegen und Werfen ist das Subjektil eine Figur des Anderen. Wir sollten hier darauf verzichten, was auch immer auf diese Figur zu projizieren.²⁶⁵

Dennoch nennt Artaud diesen Zustand „Beweglichkeit“ und ein „Vermögen, sich selbst einen Körper her zustellen“. Ein Experiment dieser Herstellung findet schlussendlich am 13. Januar 1947 statt, als Artaud seine Abschiedsvorstellung vom Theater gibt, und dann ein letztes Mal das Subjektil wechselt, nämlich zum Radio. Denn auch hier herrschen, wenn auch vornehmlich musikalische, Schreie, die also „den Worten kündigen“ müssen, so wie Hugo Ball und der Futurismus (oder später die Wiener Gruppe mit ihrer Lautpoesie) den Worten und Sätzen, der Grammatik und der Logik bereits in Ansätzen kündigten, und um den Vortag nur noch „sound“ sein zu lassen. „Ich will keine Worte, die andere erfunden haben. Alle Worte haben andere erfunden.“²⁶⁶ Im Verlauf des Vortrags mit dem ursprünglichen Titel *Und in Mexiko ...* löst sich der narrative Faden vollständig auf. Artaud vergisst die Bühne und die

²⁶⁴ Heidegger, *Grundbegriffe der Metaphysik*, S. 120, 122, 188 & 197.

²⁶⁵ Derrida, *Das Subjektil ent-sinnen*, S. 61.

²⁶⁶ Hugo Ball zitiert nach Friedrich Kittler, „*Ich bin nur Flamme, Durst und Schrei und Brand*.“ *Schreien auf Bühnen, Platten und Papieren*, in: *Schreien. Anstöße zu einer therapeutischen Kultur*, München 1983, S. 122.

300 Zuhörer des Publikums, nur bedingt abgesichert durch „Artauds eifrige Freunde, die auf den ganzen Saal verteilt waren“, und wird auf der Bühne sterben:

Ich kannte Artaud seit langem, seine Drangsal und sein Genie. Noch nie war er mir bewundernswerter erschienen. Von seinem körperlichen Sein war nichts mehr vorhanden, er war nur noch ganz Ausdruck. Seine große schlotterige Gestalt, sein von innerer Glut verzehrtes Gesicht, seine Hände, die wie die eines ertrinkenden sich mal nach einer ungreifbaren Hilfe ausstreckten, mal in Todesangst sich verkrampften oder, wie es meist geschah, sich eng an sein Gesicht pressten, es verhüllten oder wieder freiließen – alles an ihm sprach von grässlicher menschlicher Angst, gewissermaßen einem ausweglosen Verdammtsein, ohne Möglichkeit eines Entrinnens als nur in einem rasenden Ausbruch des Gefühls, von dem ins Publikum nur unflätige, fluchende und gotteslästerliche abgerissene Laute drangen. (...) Schweigend verließen die Zuschauer diese denkwürdige Vorstellung. Was hätte man auch sagen sollen! Man hatte soeben einen elenden Menschen gesehen, grausam geschüttelt von einem Gott, wie auf der Schwelle eines finsternen Abgrundes, einer geheimen Grotte der Sibylle, wo nichts Weltliches geduldet wird (...) ausgesetzt und den Blitzen, den reißenden Geiern preisgegeben ist, Priester und Opfer zugleich ... Man fühlte sich beschämt, seinen Platz wieder einzunehmen in einer Welt, in der das Behagen aus lauter Zugeständnissen zustande kommt.²⁶⁷

Nun ist Artaud doch ermüdet, das Publikum schweigt, hat sich dezimiert. Artaud ist erschöpft und verunsichert, befindet sich inmitten des Chaos seiner Aufzeichnungen geworfen, und Breton tritt auf die Bühne und nimmt ihn in den Arm. Mit seinem ekstatischen Schreien hatte er sich verausgabt. Er hatte den ganzen beschallbaren Raum und mit jeder Bewegung *wellenförmig ausgenutzt*, und dabei das Subjektil zertrümmert und zersplittert da liegen lassen. „Denn der Zustand, in dem ich mich heute, Mittwoch den 26. Februar 1947 befunden habe – kein anderer als ich wird ihn je durchgemacht haben, das ist meine Waffe, damit habe ich immer die Wirklichkeit erschaffen.“²⁶⁸ Keine Grenzen gelten mehr zwischen den einzelnen Formen eines Ausdrucks, die Artaud mit Gesten, Gebärden und Glossolalien zu einer rhythmischen Hieroglyphe formt, und diese ursprünglich theatrale, aber unartikulierte Lautsprache schließlich zum überlauten Schrei steigerte. Artaud, der „so keusch war wie ein Seraph“ (Artaud über van Gogh), war aus dem „Anderswo“ ausgetreten und im „Nirgendwo“ aufgestoßen, und er hatte nichts erfunden, nur sich selbst als einen noch ungeformten Stoff, und auf dem Sprung, sich zu erneuern.

²⁶⁷ André Gide, *Antonin Artaud im Vieux-Colombier*, in: Elena Kapralik, *Antonin Artaud*, S. 418.

²⁶⁸ Artaud, *Notizen für einen »Brief an die Balinesen«*, in: *Letzte Schriften zum Theater*, S. 108-109.

Wer bin ich? Woher komme ich? Ich bin Antonin Artaud, und wenn ich es sage, wie ich es sagen kann, werden Sie auf der Stelle meinen jetzigen Körper zersplittern und sich in zehntausend notorischen Aspekten einen neuen Körper zusammenraffen sehen, in dem sie mich nie mehr vergessen können.²⁶⁹

Boris Manner spricht hier „von einer Kontinuität des Sprungs“, im Zuge dessen der Springer einen Augenblick lang tatsächlich nirgendwo ist. Dieser Moment garantiert die Erneuerung, ohne dem Verdikt des Todes im Sinne von Verschwinden und Abwesenheit anheim zu fallen.“²⁷⁰ Der Schrei ist, wenn von gesteigerter affektiver Kraft und mit Leib und Seele ausgeführt, das Sinnbild dieses Sprung, der sich von seinem theatralen Ansatz wie vom Abgrund der Angst löst, dessen lebendiger Ausdruck wird, und sich so jeglicher begrifflichen oder topologischen Fixierung entzieht. Und wie Friedrich Kittler zu diesem *Nichten* einer Utopie (ου-τοπος) des Schreis hinzufügt: „Schreie dagegen, weil sie unvergänglich sind, kann niemand erfinden. Nur wieder finden – wie die Lust.“²⁷¹ Dies müsste dem keuschen

²⁶⁹ Artaud, *ebd.*, S. 43 (im Original Fettdruck).

²⁷⁰ Boris Manner, *Der Ort des Anwesens – Gedanken zu Bewußtsein und Sprache bei Antonin Artaud*, in: *Über Antonin Artaud*, München 2002, S. 214. Bei seinen Gedanken, die Manner auf den Sprung bei Heidegger bezieht, vergisst er jedoch den Skilift in Todtnauberg wie auch die Topographie des Habitus Heideggers. „Im Jahrzehnt 1906-1915 fiel im Durchschnitt der erste Schnee am 10. Oktober, der letzte am 15. Mai und man zählte etwa 80 Schneetage, doch gab es Jahre, wo an 100 Schneetage und eine maximale Schneehöhe von 2 m (1914-1915 195 cm) gezählt wurden. (...) In Todtnauberg hat man im Durchschnitt 130-135 (maximal über 150) Tage mit Schneebedeckung in der Zeit von Anfang November bis zum 25. April. Frost- und Wintertage zusammen gibt es 160. Aber im Gegensatz zum Wiesental, das auch bei Todtnau infolge der Rückstrahlung der Bergwände recht warm sein kann, ist hier oben der Sommer frisch (...), wo bei geringeren Niederschlägen die größere Strenge des Winters und die häufigen Temperaturumkehr zu einer längeren Erhaltung der Schneedecke führen.“ (Norbert Krebs, *Todtnauberg. Eine kulturgeographische Skizze*, in: *Zur Geographie der deutschen Alpen*, Graz/Wien 1924, S. 136. Ein herzlichen Dank an Peter Berz, Berlin/Wien.

²⁷¹ Friedrich Kittler, »*Ich bin nur Flamme, Durst und Schrei und Brand*«, S. 122. Für Schreie auf Papieren kann hier Nietzsche und Heidegger gelten, für Bühnen Antonin Artaud, und auf Platten gibt es eigentlich nur zwei, die diesen ekstatischen Namen verdienen: Pink Floyds Song *Take Care of That Axe, Eugene!* (Columbia, 1968), „der selbstredend die E-Gitarre meint“, und diese seit 1967 mit „120 decibels measured directly in front of the Floyd’s speakers at UFO“, London (Watkinson & Anderson, *Syd Barrett - Crazy Diamond*, London 2006, S. 49) betreibt; oder noch etwas entfernt in *Astronomy Dominé* (Columbia 1967). In Michelangelo Antonionis apokalyptischer Schlußsequenz von *Zabriskie Point* (MGM 1970) findet der Schrei dann seine optische Entsprechung. Oder aber Alan Vegas Schrei von „desperate“ *Frankie Teardrop* (*Suicide*, Red Star 1977), etwas beatiger in Ghedalia Tazartes’ *une éclipse totale de soleil* (Celluloid, 1979), lautbildend auf Amon Düüls *Psychedelic Underground* (Metronome 1969), ausdauernd und lautlos xylophonierend in Artauds *Pour en finir avec le jugement de dieu* (INA/harmonia mundi 1986). Ansonsten ergibt man sich in Dauerschreien, das kaum mehr einen Unterschied macht, so wie Yoko Ono auf *fly* (Apple 1971), oder verlagert sich entsprechend auf Ohren betäubende Riffs, auf zersplitterndes Glas in der *Kristallnacht* von John Zorn (Tzadik 1993), oder auf den dumpfen Schlag einer (mit einer Axt) gespaltenen Schädeldecke in *The Gift* von Velvet Underground (*White Light White Heat*, Verve 1967). Und Dank Thomas Alva Edison, d. h. seit dem 7. Dezember 1877, müssen all diese vormenschlichen Schreie und ihre elektrischen oder industriellen

Artaud gefallen haben. Im Schrei macht er Schluss mit dem fremden Körper und dessen Herrschaft über seine Organe, indem er ihm die eigene Maske vorführt, die Logik des Körpers doubelt, und das heißt ganz faktisch: sich die geordnete Artikulation der Organe und ihre Extremitäten vom Leibe *reißt*. Den Schrei am Ende des Vortrags, d. h. das Ende eines jeden Vortrags, stößt Artaud als „Feuerwerk“ (Blin) und mit „Hörnerschall“, also „ungestüm“ und „mit aller Gewalt“ (»a cor et à cri«, nach dem *Dictionnaire Encyclopédique Sachs-Villatte*, 1909) aus, der somit „tatsächlich ein Loch oder ein Riss im Gewebe des gesellschaftlichen Lebens“ (Leiris) ist, wie nun jene letzte *Lautwerdung als Theatermann* anzeigt:

Ausdrucksvoll gewiss, aber jenseits aller Sprache und von keiner Modulation verfälscht, der Schrei im Zustand der Reinheit, man nennt ihn auch den unartikulierten Schrei (wie der, den die Folter, das Grauen, die tolle Freude entreißt). Der Schrei: Verwilderung der Stimme, die, zu den Ursprüngen anscheinend zurückgekehrt, ihre Identität verliert und, an ihre biologische Basis zurückgegeben, nicht mehr als männlich oder weiblich bestimmt werden und die man kaum als von einem menschlichen Wesen rührend erkennen kann.²⁷²

Double auch „nicht mehr verloren gehen“, Kittler, *ebd.*, S. 120. Siehe hierzu auch Kapitel 2.2.4, *Von Kodak zur Schallplatte*.

²⁷² Michel Leiris, *À cor et à cri*, Paris 1988, S. 23, übersetzt mit *Schreie*, in: Über Antonin Artaud, S. 85.

Wenn wir auf die Möglichkeiten hinweisen, dass das, worauf die Philosophie sich bezieht, uns Menschen in unserem Wesen angeht und uns be-rührt, dann könnte es sein, dass diese Affektionen durchaus nichts mit dem zu tun haben, was man gewöhnlich Affekte und Gefühle, kurz das Irrationale nennt.

M. Heidegger

2. Die Befreiung des Klangs aus dem Bild

2.1. Vorbemerkung

Bereits 1926 hatte Heidegger die Ohren von ihrer organischen Fähigkeit entbunden, und sie von der Nähe in die Entfernung gerückt. Denn nicht die Ohren sind es, die in der Stimmung der Angst adressiert werden, obgleich diese immer als *rufende*, *sprechende* oder *sagende* vorgeführt wird, sondern das Dasein als Ganzes. Dabei war es die besondere Leistung der Stimmung, den Wettstreit zwischen ontologischer und ontischer Verfasstheit wach zu halten, weshalb sich diese weder physiologisch noch akustisch begründen oder gar entscheiden ließ. Noch im Jahr 1938 wird er das, was man alltäglich als ein Zusammen-als-Blinde-Gehören bezeichnen müsste, zwischen Bild, Bildung und Bildungslosigkeit oszillieren, und d. h. im *Weltbild* als dem abendländischen Geschick kulminieren lassen, das dem Ruf vom planmäßigen Grund unserer Kultur entspricht; weder ein irriges Hören, noch gar Schmerzen stehen im Blick. Hierfür findet er erst in den 1950er Jahren die hinreichenden Worte. Zudem der Schmerz der Berührung im Bereich des Denkens, wie das Schreiben des Schreis, etwas höchst Abstraktes ist, und von sich aus nach einer eingehenden experimentellen Prüfung ruft, die hier das physiologische Experiment sein wird. Artaud selbst hatte unter dem psychiatrischen Experiment seiner Zeit gelitten, und diesem Erleiden im Schrei Ausdruck verschafft. Selbst van Gogh war das Experiment un-heimlich: „eine dunkle, mühevollen, qualvolle Suche. Ein im tiefsten riskantes Experiment, bei dem die Kunst, das Werk, Wahrheit und Wesen der Sprache aufs Spiel gesetzt und in das Risiko mit einbezogen werden.“²⁷³ Und dennoch bleibt das Experiment, in diesem Zwiespalt zwischen Nutzen und Gefahr steht auch Heidegger, besonders, wenn es zu den eigenen physiologischen Gründen vorzudringen wagt, das einzige Instrument, um einer anfänglich Selbstbeobachtung „Regel“ und „Gesetz“, also wissenschaftlichen Wert zu geben. Und dies, einmal abgesehen von künstlerischen Welterschmerzen, auch wenn diese mit therapeutischen verschmelzen. Artaud

²⁷³ Maurice Blanchot, *Der Gesang der Sirenen*, München 1982, S. 268.

ahnte diese Intimität von Welt, Berührung, Schmerz und dem Fortschritt der Abendländischen Vernunft bereits zwei Jahre vor den klinischen Eingriffen, und zwar intuitiv geordnet nach Begriff, Bezirk und Betrieb.

Alles, was die Wissenschaft uns genommen hat, was sie in ihren Retorten, ihren Mikroskopen, ihren Waagen, ihren komplizierten Maschinen zerstückelt, alles, was sie in ihre Ziffern umsetzt, wollen wir der Wissenschaft, die unsere Lebenskraft erstickt, wieder wegnehmen. Es will etwas aus uns heraus, für das kein Experiment zuständig ist. Wir sind viele, und wir lehnen es ab, uns vom Experiment belehren zu lassen. Wir glauben nicht daran, dass das Experiment einen Wert darstellt, und wir glauben nicht an die Beweiskraft des Experiments. Da müsste man uns vorher schon beibringen, an die Gespenster der Vernunft und der Formen zu glauben, mit denen das Experiment unserem Denken beikommen möchte. Alle Formen des Experiments vernebeln die Realität.²⁷⁴

Den sensorischen Schwund an Realität hatte nicht zuletzt der Leipziger Psychophysiker Gustav Theodor Fechner nach langjährigen Blicken in hellstes Sonnenlicht erfahren müssen, der über dem Weg zum psychophysischen Verhältnis von Reiz und Empfindung beinahe erblindete. Auch von Helmholtz tat sich keinen geringen experimentellen Schmerz an, wenn er seine Sirenen mit Resonatoren direkt ins Ohr verstärkte, oder sein Sensorium im Stile Voltas (um 1800) elektrifizierte. Doch nicht einzelne Leistungen der Sinne standen hier im Zentrum der Naturforschung, die immer wieder auf das „Ganze“ oder auf das „Sein“ zurückzuführen waren, noch ihre kategorialen Anschauungsformen von Zeit (innen) und Raum (außen). Vielmehr geht es um die Analyse des ersten Kontakts mit dem Horizont der Welt, der zunächst nur berührt, bevor dann die Ratio das hier gültige Ordnungsprinzip zeitigt. Einprägsam ist hier die Gestalt Kants, wenn er von seinem Richterstuhl aus die Gesetze über die Natur verhängt und diese so herausfordert/-befördert, aber noch vom „damaligen Entwicklungsstand der Mathematik und Sinnesphysiologie beeinflusst“ (Helmholtz) oder „beschränkt“ (Heidegger) gewesen war. Die maßgeblichen Axiome der Wahrnehmung sollten nun nicht mehr apriorisch oder deduktiv von der Einbildungskraft abgeleitet werden, vielmehr seien diese aus der lebendigen Erfahrung, also „induktiv“ zu gewinnen. Und die Induktion oder das Experiment zeigen gerade, dass einfachste Fähigkeiten, insbesondere die Fähigkeiten zum Gebrauch der Sinnesapparate selbst gelernt sein müssen; „ich *erkenne* eine Maschine, weil sie etwas tut, was ich auch schon getan habe. (...) Ich habe mich, seit ich diese Passage

²⁷⁴ Artaud, *Der Mensch gegen das Schicksal*, in: Mexiko, S. 157.

schrrieb, daran gemacht, das Wackeln mit dem linken Ohr allein zu erlernen.²⁷⁵ Zunächst wird diese Routine noch durch einen kontrollierenden Blick in den Spiegel, also in der geschulten Bildung Bestätigung suchen, als dass die Innervationen einzelner Muskel direkt gefühlt, und die Bewegung als geglückt empfunden wird. Und dies bedeutet für die Einbildungskraft, dass sie zunächst Bilder braucht, um diese dann in eine räumliche und zeitliche Bewegung zu versetzen, und zwar in eine Bewegung, die ihrer Schlichtheit nach zunächst schwer vorzustellen ist.

1870 wagt Helmholtz hierzu ein Gedankenexperiment: Man solle sich nun vernunftbegabte Wesen „von nur zwei Dimensionen“ vorstellen, „die an der Oberfläche irgendeines unserer festen Körper leben und sich bewegen.“ Sie könnten dann nur zweidimensional denken, und die Fläche wäre für sie das „vollständigste Raumgebilde, das sie kennen.“²⁷⁶ Wie ein Punkt sich in eine Linie, und eine Linie sich in eine Fläche verwandelt, könnten sie sich zwar vorstellen, aber nicht, wie sich eine Fläche aus sich selbst herausbewegt, d. h. sich keine Vorstellung von einem „Gebilde“ machen, „das durch Herausbewegung eines Körpers aus dem uns bekannten Raume entstände.“ Sie wären demnach nicht motorisch blind, aber bestimmt taub, da der Klang gemäß seiner *Lehre von den Tonempfindungen* (1863) ein ausgezeichnetes und Raum bildendes Ding ist: ein *Bewegungsausdruck*, der sich in der Tonleiter ebenso bekundet wie in den für die Melodie notwendigen harmonischen Obertonreihen. „Dadurch ist in wesentlichen Verhältnissen eine so große Aehnlichkeit der Tonleiter mit dem Raum gegeben, dass nun auch die Aenderung der Tonhöhe, die wir oft bildlich als *Bewegung* der Stimme nach der Höhe oder Tiefe bezeichnen, eine leicht erkennbare und hervortretende Aehnlichkeit mit der Bewegung im Raum erhält.“²⁷⁷ Zudem ist Helmholtz' Begegnung mit dem anfänglichen *Sein* und den Tatsachen seiner Erfahrung ungleich gewaltsamer als die transzendente Versenkung oder das Ohrenwackeln, denn sie führt über ein regelrechtes *Verbeißen* (in den Untersuchungsgegenstand) in das Experiment als Wiederholungsanordnung, dessen Fortschritt letztlich darin bestehen muss, die Anlage gegen mögliche Schäden des Experimentators abzusichern, auch wenn dies nicht auf Anhieb gelingt. Das *Bild* in der Einbildungskraft, wenn es sich dann stroboskopisch oder rhythmisch in Bewegung setzt, wird die Frage nach *Musik und Gewalt* quasi erst durch Verklärung und Täuschung hindurchführen müssen. Auch „verschwinden“ solche Täuschungen, so die

²⁷⁵ Oswald Wiener, *Probleme der künstlichen Intelligenz*, Berlin 1990, S. 60/87.

²⁷⁶ Hermann von Helmholtz, *Ueber den Ursprung und die Bedeutung der geometrischen Axiome*, in: Vorträge und Reden, Zweiter Band (2.), Braunschweig 1896, S. 9 f.

²⁷⁷ Von Helmholtz, *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*, dritte umgearbeitete Ausgabe, Braunschweig 1870, S. 577.

gefährliche Prognose, „niemals dadurch, dass wir ihren Mechanismus einsehen, sondern bleiben in ungestörter Kraft bestehen.“²⁷⁸

Das zweite Kapitel bewegt sich daher zunächst zwischen *Bewegung, Zeit und Ton* (2.2), und setzt hier Auguste Rodins Plastiken in Bewegung, die erste *Geräusche "bilden"* (2.2.1). Der Umstand, dass mit dem räumlichen Charakter einer Plastik auch das Problem der Zeitlichkeit der Bewegung verknüpft ist, führt über die physiologische Anlage des Kinos (2.2.2, *Bild und Bewegung*) direkt in die Auseinandersetzung mit der Bewegungsfotografie um 1876, auf die Rodin selbst explizit referiert (2.2.3, *Die Beschleunigung der Bilder*). Da das Kino zudem niemals *lautlos* ist, sondern das einfache Bild immer schon Musiken und Geräusche bedrängen, führt diese produktive Bedrängnis von Kodak zur Schallplatte (2.2.4). Entsprechend der hierfür notwendigen Aufnahmesituation erfolgt nun *ein kurzer telefonischer Vorgriff* (2.2.5) auf das dritte Kapitel. Was ursprünglich noch keinen Klang ergab, und bei Rodin als störendes Geräusch empfunden wurde, wandelt sich unter den Händen des Italienischen Futuristen Luigi Russolo zum modernen *Geräushton* (2.3, *Wir Futuristen setzen den Teilnehmer mitten ins Geräusch*). In einem zweiten Schritt geht es dann ganz konkret darum, *einen starken Eindruck zu machen* (2.4), welcher mich zu einer musikalischen Kritik an Jean-Luc Nancys Lettre-Text über *Bild und Gewalt* führt (2.4.1), zumal diese Auseinandersetzung eng mit einer *Gefahr in der Berührung* (2.4.2) korrespondiert. Inbegriffen ist hier ein detaillierter physiologischer Exkurs über *Das Prinzip der Schwebung und seine Anwendung* (2.4.2.1), über *Die Analyse der Resonanz* (2.4.2.2) und über die *Grenzen der Tonhöhenkennung* (2.4.2.3), welcher schließlich zum konkreten, allem physiologischen Experimentieren eigenen *Schmerz der Berührung* (2.4.3) führt. Den Abschluss bildet hier dann die fundamentale und anfängliche Meditation von Hermann von Helmholtz über das physiologische *Sein: Der Ton in der Wahrnehmung* (2.5).

2.2. Bewegung - Zeit - Ton

Wenn ein Wagen, wie dies Oswald Wiener einmal selbst beobachtete, nächtens über eine Passstraße fährt und dabei für den Beobachter und aus der Entfernung betrachtet von den verschachtelten Kluften des Gebirges von Zeit zu Zeit verschlungen wird, so vollzieht der Wagen zwar eine kontinuierliche, aber für den Betrachter nur eine gebrochene oder unstetige

²⁷⁸ Helmholtz, *Ueber das Sehen des Menschen*, in: Vorträge und Reden, Erster Band (1), Braunschweig 1896, S. 102.

Bewegung, die jedoch Dank der Rechen- und Kombinationsleistung des Gehirns zu einer einfachen und kontinuierlichen Bewegung vereinfacht wird. Und diese Leistung des Gehirns nicht zufällig oder willkürlich geschieht, sondern spontan, so will diese Spontaneität doch gelernt sein wie das einfache Zählen oder das Abschreiten eines Uhrzeigers. Während Oswald Wiener jedoch an jener Stelle zur technischen Beschreibung der Routinenbildung übergeht, scheint mir die Leistung der Wahrnehmung ihre einfachste Beschreibung im Mechanismus des Kinematographen zu finden. Seine Leistung war es gerade, intermittierende und mit einer gewissen Frequenz unterbrochene Bewegungen in eine einfache und kontinuierliche zu übersetzen, ohne dass die alltägliche Wahrnehmung hieran Anstoß nimmt. Die von den Impulsen der Umwelt zur Bewegung angeleitete Aufmerksamkeit, welche sich in der Motorik der Augen spiegelt, steht hier jedoch still, wenn sie das Bild der Bewegung allein als chronologische Serie von *camera-obscura*-Bildern feststellt.

Indessen unser Auge, welches seinen optischen Leistungen nach einer Camera obscura, dem bekannten Instrumente der Photographen, gleich steht, giebt auf der Netzhaut, die seine lichtempfindliche Platte ist, auch nur perspektivische Ansichten einer Außenwelt, welche feststehen, wie die Zeichnung auf einem Gemälde, so lange der Standpunkt des sehenden Auges nicht verändert wird.²⁷⁹

2.2.1 Geräusche "bilden"

In der Regel sind hier feine motorische Kräfte im Einsatz, die das Bild in ihrer Flächigkeit detailgetreu abtasten, woraus eine Bewegungsempfindung resultiert, die aufgrund der Muskelbewegungen oder *Innervationen* der Sehmuskulatur, d. h. nach Helmholtz: das wahrnehmende und motorisch wirksame Ausrichten der Aufmerksamkeit, gemerkt werden können. So akkomodiert die Muskulatur auf vorgegebenen Detailstrukturen und setzt das flächige Bild auf seine eigene *physiologische Weise* in Bewegung und zu einem Ganzen zusammen. Motorisch anspruchsvoller oder entsprechend grobstofflicher nehmen sich hier Plastiken oder andere räumliche Gebilde aus, deren *Innervationsimpulse* sich womöglich auch der Qualität nach unterscheiden, wie dies der römische Ästhetiker Umberto Eco vermutet, dass nämlich die je eigene Zeitlichkeit, welche die Objekte, Bilder oder Bewegungen für die Aufmerksamkeit veranschlagen, davon abhängt, in wieweit sie „räumlich und zeitlich

²⁷⁹ Helmholtz, *Optisches über Malerei*, in: Vorträge und Reden, Zweiter Band (2), Braunschweig 1896, S. 100.

immobil“ sind. Daher fordert Eco für plastische oder räumende Gebilde eine entsprechende *Zeit der Umkreisung*:

Die Statue und das Bauwerk verlangen von ihrem Besucher eine bestimmte Mindestzeit. Gewiss, man kann beschließen, auf die Umkreisung der Kathedrale von Chartres, in wiederholten Besuchen, ein Jahr zu verwenden [oder sie wie ein Kubus der Minimal Art anzusehen], aber es gibt zweifellos eine Mindestzeit, in der man sie langsamen Schrittes betrachten und zufrieden stellend »begreifen« kann.²⁸⁰

Die Konstitution des Gebildes erfolgt hier durch das Abschreiten oder optische Abschatten, welches für Eco nicht allein ein Indiz dafür ist, dass jedes Werk seinen eigenen Raum komponiert, indem es mit dem Volumen spielt, sondern dass diese eigentümliche und spielerische Form *offener Kunstwerke*, die er seiner Zeit gemäß vornehmlich in den Strukturen Neuer Musik von Earl Brown bis Karlheinz Stockhausen findet, eine spezifische Herausforderung an die Wahrnehmung stellt, die geschult werden kann und muss. Die aber, so könnte man mit dem Soziologen Pierre Bourdieu noch hinzufügen, letztlich auf die Verteilung der vielfältigen (soziales, kulturelles, ökonomisches und symbolisches) und frei im abendländisch-kulturellen Raum fluktuierenden Kapitalien verweist, oder, um wieder mit Eco zu sprechen, sich schlagwortartig und sichtbar in „Apokalyptiker und Integrierte“ differenziert. Die Offenheit eines Werks verwandelt den Interpreten und Zuhörer in einen interaktiven Teilnehmer, während das Werk in seiner Unvertrautheit und Fremdheit gerade als ein freies Spiel mit „bestimmten Formkonventionen“ figuriert. Es handelt sich hier „um die absichtliche Provokation eines in einem bestimmten Raum eingegrenzten Spiels freier Reaktionen,“²⁸¹ ein Konzert also, in dem die interpretative Flexibilität des Werkes mit der kulturellen Topologie des Betrachters konfrontiert wird, und beide in Spannung versetzt. Eine solche Provokation tritt in den pädagogischen Absichten des Wiener Komponisten Arnold Schönberg exemplarisch zu Tage. Dieser hatte, von einem generellen „Unverständnis“ des Publikums getrieben, das *nur* eine „Gesinnung“ hat, kaum aber ein „besinnliches Nachdenken“ auszubilden imstande ist, im November 1918 einen „Verein zu Privat-aufführungen“ seiner und ähnlich gesinnter Werke gegründet.

Dass das große Publikum wenig Beziehung zu mir hat, liegt an mancherlei Ursachen. Vor allem: die Generäle, die noch heute das Musikdirektorium innehaben, bewegen sich im allgemeinen in Richtungen, in die die meinige nicht hineinpasst, oder fürchten, dem Publikum etwas vorzusetzen, das

²⁸⁰ Umberto Eco, *Über Spiegel und andere Phänomene*, München 1995, S. 146-47.

²⁸¹ Umberto Eco, *Das offene Kunstwerk*, Frankfurt am Main 1977, S. 174-177.

ihnen selbst unverständlich ist. (...) Das Publikum benimmt sich entweder freundlich oder teilnahmslos, oder es ist eingeschüchtert, wenn seine geistigen Führer protestieren.²⁸²

Es wurde folglich applaudiert und „gezischt“, und das Konzert selbst „in a deluge of vorifications and applause“ angenommen, „and this collision of enthusiasm against indignation resulted in pandemonium, or what the French call "un scandale".“²⁸³ 1930 lässt sich Schönberg noch zu einem aufgeklärten Zynismus hinreißen: „Aufgefordert, über mein Publikum etwas zu sagen, müsste ich bekennen: ich glaube, ich hab keines.“²⁸⁴ Zahlreiche Skandale musste auch der Wahlamerikaner Edgard Varèse erfahren, als er die physikalische Kraft von Industrieklängen, die er in einer Raketenfabrik in Philadelphia auf Tonband aufgenommen hatte, mit seinem schlagwerkbetonten Orchesterapparat (inklusive Sirene und *String-drum*) „alternierte“, und dieses Gemisch bei der deutschen Uraufführung in Hamburg (am 10. Dezember 1954) „wie donnernde Katarakte mit Heul- und Schleiftönen durch Groß-Lautsprecher ins Publikum schleuderte“. Dies führte zwangsläufig zu motorischen Entladungen, sofern hier gilt: „Eine an sich mit naturwissenschaftlichen Methoden nicht messbare emotionale Spannung kann möglicherweise auch eine Spannung (Kontraktion) der Arteriolen, welche zur Blutdrucksteigerung führt, nach sich ziehen.“²⁸⁵ Iannis Xenakis, wenige Jahre später Mitarbeiter von Le Corbusier und Varèse am Philipspavillon zur Brüsseler Weltausstellung 1958, erinnerte sich: „Die Leute schlugen sich.“²⁸⁶ Die spezifische Kraft des Werkes zur akustischen Gewalt ließe sich dann vielleicht an einer, so möchte ich es nennen: »kritischen Motorik durch physiologische Überhitzung« ermessen. Und dies kennzeichnet gerade den Kern der Psychophysik: Das Verhältnis von Soma und Psyche, und ihre gegenseitige Übersetzung.

Die *psychischen Phänomene sind nicht wägbare und messbar*, sondern nur intuitiv zu erfühlen, alles Somatische dagegen lässt sich irgendwie durch Zahlen erfassen. (...) Die Trauer lässt sich nicht

²⁸² Arnold Schönberg, *Mein Publikum*, in: Der Querschnitt, X. Jahrgang, Heft 4, Berlin 1930, S. 222-23.

²⁸³ Edgard Varèse respektive Henry Cowell, in: *Déserts*, The Music Quaterly, Volume XLI, No. 3, New York 1955.

²⁸⁴ Arnold Schönberg, *ebd.*

²⁸⁵ Heidegger, *Zollikoner Seminare*, Frankfurt a. M. 1987, S. 101.

²⁸⁶ Helga de LaMotte-Haber, *Edgard Varèse 1883-1965*, Frankfurt a. M. 1990, S. 71-78. Für eine Sichtung eines ähnlichen Skandals verweise ich auf ein reales Konzertfragment des Pianisten, Komponisten und „Bad Boy of Music“ George Antheil (u. a. Begleitmusik zu Fernand Légers *Ballet Mécanique* aus dem Jahr 1925), welches Marcel L’Herbier in seinen Film „L’Inhumaine“ (Paris 1924) montierte.

messen, aber die durch Trauer infolge psychosomatischer Beziehung gebildeten Tränen können zahlenmäßig in verschiedener Richtung untersucht werden.²⁸⁷

Die beispielhafte Überhitzung (der kulturellen Organe) wird hier konkret von der Fähigkeit des menschlichen Gehörs zur Übermächtigung erwirkt, zumal insbesondere hohe Schallintensitäten, so erfuhr man in Experimenten²⁸⁸, spätestens ab 170 (und steigerbar bis auf 200) decibel das Blut zum Kochen bringen können. Auf das Kapitel 3 der Arbeit vorausblickend, könnte man hier fast mutmaßen, „dass die Akustik für fast alle Gebiete der Naturwissenschaft und auch für die moderne Kriegstechnik eine nicht zu unterschätzende Bedeutung erlangt hat.“²⁸⁹

Entgegen der Gesinnung von Sammlung oder eines Bei-sich-selbst-Seins durch das Werk, wird die Aufmerksamkeit hier vielmehr in einen senso-motorischen Wirbel von Reizungen und Gegenreizungen hineingezogen. Daher erscheint dieser motorische Ausdruck schon erheblich mobiler, als beispielsweise die Mobilität bei Betrachtung einer Plastik²⁹⁰, oder die stille Versenkung in eine gerahmte Filmleinwand, die durch das Spiel von Detail, Ausschnitt und Totale einen Rhythmus des Blicks zwar erfolgreich suggeriert, diesen aber *mechanisch* (Paul Virilio), und nicht motorisch organisiert: der Blick des Betrachters steht still, so wie seine Gliedmaßen. Musik hingegen, wenn sie rhythmisch oder melodisch geordnet ist, macht

²⁸⁷ Heidegger, *ebd.*

²⁸⁸ Max Gunther, *The Sonic Boom*, in: Playboy, May 1967, S. 113. „The biologist lifts the cage [with white rat] into the sound field. The rat stiffens, rises up to the full stretch of his legs, arches his back, opens his mouth wide and falls over. He is dead. An autopsy will reveal that he has died of instant overheating and a massive case of the bends. There are bubbles in his veins and internal organs. Such is the power of sound, and such is the state of sonics technology in the 1960s.“ In diesem subversiven Bereich bleibt die wissenschaftliche Literatur über meist unhörbare akustische „Technologien Politischer Kontrolle“ (Olaf Arndt, *Troja*, München 2005) denkbar zurückhaltend. Erwähnung finden diese Technologien entweder im Technomilieu: „KLF testen akustische Waffen - Rinderwahnsinn in UK“ (*Frontpage* München, 8.96), im Internet (www.borderlands.com, *The Sonic Weapon of Vladimir Gavreau*) oder im *Amok Journal* über „Infrasound“, Monroe (US-Oregon) 1995, S. 379f.

²⁸⁹ Werner Meyer-Eppler, *Fortschritte in der Akustik*, in: Antrittsvorlesungen (als Kriegsvorträge) der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität, Heft 19, Bonn 1943, S. 13.

²⁹⁰ „Der in der Moderne grassierende Begriff von *visual art* ist ja ein Symptom für die Verkürzung der Wahrnehmungskategorien innerhalb der menschlichen Kreativität im Ganzen (...), dass also das auditive Element zur Wahrnehmung bildender Kunst durchaus, und nicht nur gleichberechtigt dazu gehört. Das heisst für die Plastik, dass „man sie hört bevor man sie sieht.“ Dies ist für Beuys eine anthropologische Tatsache, die er im Begriff eines produktiven Sinneszusammenhang des Teilnehmers fordert, und dabei eine grundsätzliche Erweiterung des Sensoriums um „den Gleichgewichtssinn, den architektonischen Sinn, den haptischen oder Tastsinn. Fortzudenken sei diese Reihe im „Gefühlsinn, Bildsinn, Denksinn, und in den noch vielen anderen zu entwickelnden Sinnen.“ Das Werk verlangt somit ganz konkret danach, „neue Sinnesorgane zu entwickeln.“ Joseph Beuys in: Werner Nekes und Dore O., *Beuys*, einem Film von 1981.

„sogleich Lust, den Takt mitzuschlagen, die Melodie mitzusingen, und bei Tanzmusik kommt es einem gar in die Beine.“²⁹¹ Von besonderem Interesse ist hier auch, dass Edgard Varèse, welcher als „the only composer connected with the futurist manifesto written at Milan in 1913 who has achieved a position of importance in modern music“²⁹² gilt, noch 1929 in Paris eine Vorstellung der *Intonarumori* Russolos gegeben hatte. Diese Geräusche entsprachen auch seiner Grundstimmung von *Amérique* (1926), zu dessen Orchesterapparat ein *Intonarumori* oder „drum skin lions roar“ zählte. „Modern? Gewiss. Ich bin ein Produkt meiner Zeit. Es ist unnütz, in dieser eher ratlosen Zeit Musik wie Bach zu schreiben. Er schloss die Epoche ab. Ich lebe in einer anderen. Seine Zeit war ruhiger, meine ist lebhafter.“²⁹³

Dieser Inspiration entspricht auch der Maler und Zeichner, aber vor allem der Skulpteur Auguste Rodin, der sich in den Anfängen des Kinos mit der Bewegungsfotografie auseinandersetzt und ihr gerade jenen Vorwurf macht, dass sie die „Wahrhaftigkeit“ der Wahrnehmung und ihre je spezifische und konstitutive Motorik untergräbt. Die „Wahrhaftigkeit“ des Werkes hängt somit teilweise von diesem Bewegungsanreiz für das Auge (eventuell auch für den Körper) des Betrachters ab, das eine Vielzahl von geringfügigen und schnellen Bewegungen von einem Punkt dieses Objektes zum anderen vollführen muss, um diesen Gegenstand mit einem Maximum von Klarheit *wahrzunehmen*.“²⁹⁴ Als der Gesprächspartner Auguste Rodins, Paul Gsell, deren Gespräche den einfache *Titel Rodin. Die Kunst* tragen, sich in dessen Atelier in der Nähe von Moudon umsah, bemerkte er *Johannes den Täufer*, eine Skulptur, die 1876, im Jahr der ersten Bewegungs- oder Chronofotografie, gefertigt wurde, und die von ihrer motorischen Dissonanz allein in Bewegung versetzt zu sein schien.

Die Beine dieser langsam erwachenden Jünglingsgestalt sind noch schlaff und fast unsicher; jedoch je höher der Blick hinauf geht, eine umso straffere und festere Haltung wird man an diesem Körper wahrnehmen: die Rippen dehnen sich unter der Haut, der Brustkasten erweitert sich, das Gesicht richtet sich zum Himmel empor, und die Arme strecken sich, um die bisherige Schlaffheit des ganzen Körpers vollends zu überwinden. Diese Skulptur behandelt also den Übergang aus der Schlaftrunkenheit zur lebendigen Kraftentfaltung eines tatbereiten Geschöpfes (...), dann vermag ihre Reihenfolge den Eindruck der Bewegung hervorzurufen.²⁹⁵

²⁹¹ Friedrich Kittler, *Musik als Medium*, in: Wahrnehmung und Geschichte, Berlin 1995, S. 90-91.

²⁹² Henry Cowell, *Déserts* (ebd.)

²⁹³ Varèse, in: LaMotte-Haber, ebd., S. 59.

²⁹⁴ Paul Virilio, *Die Sehmaschine*, Berlin 1989, S. 14.

²⁹⁵ Auguste Rodin, *Die Kunst. Gespräche des Meisters*, Zürich 1979, S. 68-70.

Es entbrennt nun eine heftige Debatte über das Wesen der Bewegung und über die Wahrhaftigkeit von Foto und Film, in dessen Zentrum die Erfahrung der Bewegung selbst steht. „Zunächst müssen wir feststellen, dass „Bewegung der Übergang aus einer Stellung in die andere ist (...), das ist das Geheimnis der Gebärden, die die Kunst darstellt. (...) Diese einfache Bemerkung, die das Aussehen eines Gemeinplatzes hat, ist in Wahrheit der Schlüssel des Mysteriums.“²⁹⁶ Denn, wäre die Bewegung ein Resultat der Montage von Einzelaufnahmen, so spräche die Fotografie und ihre Beschleunigung zur *Chronofotografie* die Wahrheit. Ist jedoch die Bewegung ein lebendiges Resultat der Motorik, die erst der Blick, und dann die Körperbewegungen stiften, so spricht vielmehr Rodins *Täufer* die Wahrheit. Man nehme nur eine beliebige Phase einer fotografierten Bewegung, oder einen Bruchteile von Sekunden dauernden Ausschnitt derselben:

Plötzlich fragte mich Rodin: Haben sie schon einmal eine Momentphotographie gehender Menschen genau betrachtet? Ich bejahte. Was haben Sie da bemerkt? Dass es niemals so aussieht, als bewegten die Menschen darauf sich wirklich vorwärts. Im Allgemeinen scheinen sie immer auf einem Bein still zu stehen oder zu hüpfen. Sehr richtig! Nun beachten Sie einmal folgenden Vergleich. Während mein Täufer mit beiden Füßen auf der Erde dargestellt ist, würde eine Momentfotografie nach einem Modell in derselben Stellung den hinten stehenden Fuß schon erhoben und im Begriff vorgezogen zu werden zeigen (...). Dieses fotografische Modell würde also den wunderlichen Anblick eines plötzlich gelähmten und wie zu Stein gewordenen Menschen gewähren (...). Wenn auf den Momentfotografien die Personen, obgleich in voller Aktion festgehalten, wie jäh in der Luft erstarrt erscheinen, so hat das darin seinen Grund, dass alle Teile ihres Körpers in ein und demselben Zehntel oder Zwanzigstel einer Sekunde wiedergegeben worden sind; von einer fortschreitenden Entwicklung der Gebärde wie in der Kunst ist hier keine Rede.²⁹⁷

Daher beantwortet Rodin die Frage nach der Wahrheit der Momentfotografie mit einem entschiedenen „Nein“, denn „der Künstler ist wahr und die Fotografie lügt“, da die Zeit einer Bewegung niemals still steht. Und somit entfällt die Aufgabe des Künstlers darauf, „den Eindruck einer lang sich abspielenden Gebärde hervorzubringen“,²⁹⁸ und nicht darauf, die Zeit „brüsk“ aufzuheben. Wenn es dem Künstler gelingt, beim Betrachter den Blick und damit das Werk in Bewegung zu versetzen, zeigt er dem Betrachter nicht allein, dass jede Bewegung ihre Zeit braucht, sondern führt ihm auch die eigene Zeitlichkeit, d. h. seine eigenen Wahrnehmungsmöglichkeiten, und damit „die einzigen Mittel“ vor Augen, „die

²⁹⁶ Rodin, *ebd.*, S. 66-68.

²⁹⁷ Rodin, *ebd.*, S. 72-73.

²⁹⁸ Rodin, *ebd.*, S. 73.

geeignet sind, um genau das zu erreichen.“²⁹⁹ Nach Virilio wird diese Deutlichkeit der Wahrnehmung durch eine spezifische anatomische Ungenauigkeit in den Details erreicht, ohne die weder die chronologische Abfolge der Bewegungen in *einer* Geste oder Gebärde festzuhalten sei, noch diese innige Verbindung von Bewegung und Material sich hätte darstellen lassen. Wie *Michelangelo*, der *Gigant*, der aus dem Material *erwacht* (1533)³⁰⁰, sich nach der *Inneren Stimme* (1897) reckt, um dem *Zuspruch* (1903) des Seins zu horchen, und hierbei nicht ohne die Gefahr eines *Sturzes* (1882) bleibt. Von hier aus beschleunigt Rodin die schreitenden Gebärden *Johannes des Täufers* (1876) über die kontrollierte Muskulatur eines *Nackten Balzac* (1896) bis zu den tänzerischen Windungen *des Tänzers der Ballets Russes* Diaghilevs, zu *Vaclav Nijinski* (1912). So „wiesen die in Rodins Atelier ausgestellten Gipsmodelle einen offensichtlichen anatomischen Bruch auf (zu große Füße und Hände, amputierte Glieder, überdehnte Körperteile, schwebende Körper), die Darstellung der Bewegung wurde bis zu ihren Grenzen getrieben, an denen die Bewegung zusammenbricht oder abhebt.“³⁰¹ Rodin selbst illustriert sein Werkverständnis mit Vorliebe an einem Gemälde von Théodore Géricault, welcher sein *Derby in Epsom* (1821) im fliegenden Galopp ohne Bodenkontakt malte, und das seinerzeit eine heftige Debatte provozierte. „Als Ganzes genommen, wirkt das in seiner Gleichzeitigkeit natürlich falsch; betrachtet man aber die einzelnen Phasen nacheinander, so wirkt der Eindruck durchaus richtig, ja man hat dann die einzige Wahrheit, die für uns von Wichtigkeit ist, weil wir sie tatsächlich sehen, und sie uns lebhaft fesselt.“³⁰² Und daher ist ein solches Werk sicher weniger „konventionell als das wissenschaftlich genaue Bild“ einer Momentfotografie.

2.2.2 Bild und Bewegung

Eadweard Muybridge, der mit einer Reihe fotografischer Aufträge für die Regierung der Vereinigten Staaten begann, und im Westen der USA besonders als Landschaftsfotograf bekannt wurde, hatte dieses Verhältnis der Bewegung zu ihrer möglichen Phasenaufteilung zu einer Wette motiviert, in der es um eben jene Bewegung eines Pferdes beim Trab ging:

²⁹⁹ Aldous Huxley, *Die Kunst des Sehens*, München 1987, zitiert nach Virilio, *ebd.*, S. 14.

³⁰⁰ Korrekt heißt der Titel der Skulptur des Florentiner Michelangelo: *Der erwachende Gigant*. Alle folgenden, mehr oder minder vollständigen, Titel Rodins entnehme ich dem historischen Bildband *Rodin. Eros und Kreativität*, München 1991.

³⁰¹ Virilio, *ebd.*, S. 15.

³⁰² Rodin, *ebd.*, S. 73-74.

Es sind jedoch seine Bewegungsstudien an der menschlichen Gestalt sowie an Tieren, durch welche er heute bekannt ist. Er unternahm diese Projekte, die er 1872 begann und die ihn für den gesamten Rest seines Lebens beschäftigten, eigentlich aufgrund einer Wette – es ging um die Aussage, ein trabendes Pferd habe zu einem bestimmten Zeitpunkt während des Bewegungsablaufes keinen seiner vier Hufe am Boden.³⁰³

Diese Wette hat somit einen eindeutigen Bezug zu jenen vier im Galopp dahinfliegenden Reitern im Gemälde von Géricault, dessen physiologischen Verismus Rodin in seinem Gesprächsband *Die Kunst* so vehement verteidigte. „Ich jedoch glaube, dass Géricault gegen die Fotografie im Recht ist, denn seine Pferde scheinen wirklich zu rennen.“ Und dies komme daher, dass der Beschauer, wenn er sie in ihrem Schwung von vorne nach hinten betrachtet, die Muskelkraft der Pferdeschenkel wahrnimmt, „wie dann der Leib sich streckt und endlich die Vorderbeine weit ausgreifend den Boden suchen.“³⁰⁴ Hier sei nichts „ertüftelt“ oder erklügelt,“ sondern der Schwung drücke nur das aus, was wir „fühlen“, wenn wir das *Rennen in Epsom* real und teilhaftig erlebten. Da jedoch Eadweard Muybridge nicht allein zu dieser Entwicklung der Serienfotografie beigetragen hat, sondern gleichfalls der Elektrophysiologe Étienne-Jules Marrey in Paris, und sich beide historisch auf die Tricks der Inszenierung beweglicher *laterna magicas* stützen, welche zu kurzen oder vernebelten Erzählungen Anlass gaben, werde ich mich hier zunächst jener frühen Animation von Bewegungen zuwenden, die über eine motorische Synthese von *Laterna Magicas* (nach dem Prinzip einer Diaprojektion mit Kerzenlicht) erste einfache bis plastische Farbenspiele (auf Glas oder Papier) in einer einfachen oder kombinierten Projektionseinheit auf die von Räucherpfannen produzierten Nebelwände projizierte. Die klaren und deutlichen Ideen einer Projektionsapparatur mussten sich hier erst noch ausbilden.

³⁰³ Philip Glass, *The Photographer*, CBS 73684, 1983, Beilagenblatt. Obgleich die Rhythmik seiner „repetitiven Moduln“ des Minimalisten Glass manche Analogie zur rhythmischen Zeitlichkeit der Bewegungsfotografie aufweist, und in ihrer synthetischen Klarheit, „die Wahrnehmung zu verschieben“, vornehmlich in den frühen Werken *Music in Similar Motion* (Chatham Square 1003, 1969), in *Music with Changing Parts* (Chatham Square 1001/2, 1971) oder in *Contrary Motion* (Shandar 83515, 1975) anzutreffen ist. Siehe hierzu auch *Die Wahrnehmung verschieben*, in: Sylvère Lotringer, *New Yorker Gespräche*, Berlin 1983. Das zentrale theatrale Element der 1982 auf dem *Holland Festival* in Amsterdam aufgeführten Oper mit dem Untertitel *A Gentlemans Honor* liegt vielmehr in der von Eifersucht durchstimmten Bluttat Muybridges. Als er erkannte, dass der Briefverkehr seiner Frau ein Verhältnis mit einem Liebhaber offenbarte, suchte er am 17. Oktober 1874 diesen in den Yellow-Jacket-Silberbergwerken in der Nähe von San Francisco auf und „begrüßte Larkyns mit den Worten: „Guten Abend, Herr Major, mein Name ist Muybridge, und hier haben Sie die Antwort auf den Brief, den Sie meiner Frau schickten.“ Daraufhin erschoss er Larkyns auf der Stelle. Die daraufhin erfolgende Gerichtsverhandlung in San Francisco wurde international stark beachtet“ (*ebd.*); allein seiner Bekanntheit verdankte Muybridge seinen Freispruch.

³⁰⁴ Rodin, *ebd.*, S. 74.

Wollte man nun den Eindruck der Nebelwand zugunsten des bildlich Dargestellten zurücktreten lassen, musste man lediglich den Nebel mit Nebel überblenden, d. h. die Show mit konturreichen Wolkenbildern einleiten. So, wie dies der Berliner Max Skladanowsky, von Hause aus Physiker, praktizierte, und seine *Wandel-Nebelbilder* mit Wolkenbildern begann, über deren optische Qualität man nur soviel erfährt, dass sich hier durch einfache Überlagerungen lichte Wolken in dichte Gewitterwolken transformieren ließen. Wenn man jedoch bedenkt, dass das Milieu, in dem die späteren magischen Kalklichtlaternen leuchteten, vom spiritistischen und elektrisierten Zwielight des 19. Jahrhunderts geprägt war, so scheint die Inszenierung hier nicht weniger wirklich als die Bilder von Biblischen Figuren, von Toten, Geistern und Dämonen, die in Seancen beschwört, als Gedanken fotografiert und vom Russen Modest Mussorgsky in *Eine Nacht auf dem kahlen Berge* (1881) erdverbunden und *lautbildend* komponiert wurden. „Beim Höhepunkt läutet von fern her das Glöckchen einer Dorfkirche, das die Geister der Finsternis vertreibt - Tagesanbruch.“³⁰⁵ In diesem fragwürdigen Umfeld nimmt auch die Kunst des Landsmannes Wassily Kandinsky, und durch ihn der *Absolute Film* Walter Ruttmanns seinen Anfang³⁰⁶, der dort zu ähnlichen halluzinogenen Mitteln (von Form, Bewegung und Raum) greifen wird, worauf sein Opus II (1921) die Zensur auf den Plan ruft. Anfangs operierte man hier noch im illusionistischen Zwielight der künstlichen Nacht, trieb diesen magischen Verstärker jedoch bald zur Magie der Technik, so in S. Diaghilevs (Skript) und Sergej Prokofievs Ode an den Stahl, *Pas d'Acier* (1925).

Von einer etwaigen spiritistischen Tiefenverzerrungen abgesehen, ergab solche Raumprojektionen mit ihren, durch ein Gestell auch verschiebbaren Bilderserien eine kurze und linear abfolgende Erzählung oder Motiv, das bei einfacher oder statischer Disposition entweder manuell mit zwei einfachen Einheiten (*Laternas*), mit Hilfe eines Dissolver (in Kombination) oder mit einer getrennten Doppelapparatur von vier Händen in „Bewegung gesetzt“ wurde. Aus einzelnen Elementen konnten so eine erste Bewegung animiert werden. Die motivische Montage erfolgte also manuell während der Vorführung, und beanspruchte eine gewisse motorische Phantasie, wenn dann zwei Vorführer synchron arbeiteten.³⁰⁷ Dabei

³⁰⁵ Modest Mussorgsky, zitiert nach LP RCA/Erato, ZL 30577.

³⁰⁶ Siehe hierzu Wolfgang Hagen, *Walter Ruttmanns Großstadt-WEEKEND. Zur Herkunft der Hörcollage aus der ungegenständlichen Malerei*, in: Hörstürze. Akustik und Gewalt im 20. Jahrhundert, Würzburg 2005, S. 183-200.

³⁰⁷ Ludwig Vogl-Bienek, *Skladanowsky und die Nebelbilder*, in: Kintop 8, Frankfurt a. M., S. 86.

ging es vornehmlich um „effektvolle Bildserien“³⁰⁸, die Reisebeschreibungen gaben, Märchen erzählten oder frühe *Photo-Romane* inszenierten, und eine kurze aber kontinuierliche Bewegung gab eine ungeheure Irritation. Das Erstaunen ist in etwa nachzuvollziehen beim Betrachten von Chris Markers *La jetee* (1963), insbesondere das einfache „filmische“ Moment“ oder „das einzige Bewegungsbild“ eines weiblichen Lidaufschlags, wie es „zwischen fotografischen Bildern“ auftaucht, und dieser Augenblick nun „durch immer schnellere Überblendungen schließlich filmisch zum Leben erwacht.“³⁰⁹ Erstaunen heißt griechisch, oder nach Heidegger: $\theta\alpha\upsilon\mu\alpha\zeta\epsilon\iota\eta$, es ist eine Grundstimmung, eine „Disposition“ und schon früh, spätestens aber seit Platons *Politeia* eine Film-Anlage, die auseinandersetzt, spaltet, auch zu Handgreiflichkeiten führt, weil hier ein Unterschied gründet, der nicht nur „hinreißt“ und das Wovor fesselt „durch das, wovor es zurücktritt. So ist das Erstaunen die Disposition, in der und für die das Sein des Seienden sich öffnet.“³¹⁰ Das Erstaunen vor Bildern, die sich bewegen, während sich ihr Grund, ihre Projektoren verbergen. Ein Phänomen, das höchst modern ist.

Filmisch vertraut sind die Phänomene der Mischung oder dynamischen Überblendung, wie sie diese einzig "gefilmte" und zur Täuschung neigende Sequenz bei Marker nun vorführt, ihrem technischen Prinzip nach seit den *stroboskopisch* rotierenden Papp-Scheiben des *Thaumatrope* von Dr. Paris aus dem Jahr 1827; zum historischen Verständnis der Fotografie: die Expositionszeit der ersten Fotografie von 1826 betrug noch acht Stunden, und dauerte 1839 noch zwei bis drei Minuten, und die Beschleunigung der Bilder wächst. Dieses *Thaumatrope* oder Spielzeug muss man sich als eine runde und schnell um die eigene Achse rotierende Scheibe vorstellen. Links und rechts sind als Verlängerungen der Durchschnittsachse jeweils zwei Gummifäden angebracht, an deren Enden man mit dem Fingerzug ein Aufzwirnen und Spannen der Scheibe erwirkt. Bei ihrer Lösung wird die Scheibe dann in rasche Bewegung versetzt und verwandelt so das Nacheinander der beiden Bilder in einen täuschenden Simultaneindruck (thauma stammt hier vom griechischen $\theta\alpha\upsilon\mu\alpha$ oder $\theta\alpha\upsilon\mu\alpha\zeta\omega$, staunen, Wunder, Gauklerstück), das nach Art und Drehung ($\tau\rho\omicron\pi\omicron\varsigma$) der jeweiligen Figur funktioniert. Drei Stellungen sind hier kennzeichnend, die die „Persistenz der Wahrnehmung“ organisiert. Diese einfache Scheibe „leistete zunächst die wesentliche Voraussetzung der

³⁰⁸ Liesegang's *Die Projektions-Kunst für Schulen, Familien und öffentliche Vorstellungen nebst einer Anleitung zum Malen auf Glas und Beschreibung optischer, magnetischer, chemischer und elektrischer Versuche*, 10. Vermehrte Auflage, Düsseldorf 1896, S. 43.

³⁰⁹ Joachim Paech, *Anmerkungen zu LA JETÉE*, in: Binczek/Rass (Hrsg.), „... sie wollen eben sein, was sie sind, nämlich Bilder ...“, Würzburg 1999, S. 68.

³¹⁰ Heidegger, *Was ist das - Die Philosophie?*, S. 26.

filmischen Information: Eine Information. Keine Information. Eine zweite Information, die dann zur Form oder Gestaltverschmelzung gebracht wird.“³¹¹ Beide Seiten enthalten meist komplementäre Motive, die sich ergänzen wie Reiter und Pferd, Stiefel und Steigbügel oder Vogel und Käfig, und sich bei hinreichender Rotationsgeschwindigkeit (mindestens 24 Wechsel in der Sekunde) ergänzen respektive überblenden. Auf der Basis dieses Effekts ließen sich zahlreiche Zauberstücke kreieren, deren Bewunderung sicher auch mit dem Grad an Künstlichkeit wuchs, in der man Motive zusammenführte, die in ihrer Synchronie sonst nicht einmal die Phantasie hätte ersinnen können. Bei anhaltender Rotationsgeschwindigkeit diese Art der Überblendung den Eindruck eines synchronen *positiven* Nachbildes wach, „weil es sich um die tatsächliche Fortdauer des ersten Eindrucks handelt, im Gegensatz zum so genannten negativen Nachbild, bei welchem der Nachbildeffekt dem ursprünglichen Stimulus entgegengesetzt ist.“³¹² Projiziert man, wie das auch geschah, einen roten Teufel auf eine weiße Fläche, und lässt man den Betrachter diese Figur für eine kurze Dauer fixieren, entsteht bei Fortnahme des Motivs im fixierten Blickfeld ein komplementärer grüner Teufel. Der Leipziger Psychophysiker Gustav Theodor Fechner nannte dieses Phänomen, das er in seinen photo-metrischen Versuchen zu binokularen Empfindungsreizungen 1860 nachwies, einen *Wettstreit*, der noch deutlicher wird, wenn man ein „kleines Scheibchen oder Streifchen weißes Papier auf einen Bogen schwarzes Russpapier oder ein schwarzes Stück Zeug“ legt, und nun bei Fixierung des Streifens vor oder hinter dem Blickpunkt diesen zu einem „*Doppelbild auseinander schiebt*.“ Gelingt dies nicht, kann man sich „immerhin des Fingerdrucks“ seitlich auf den Augapfel „bedienen“, wodurch sich die beiden Sehachsen gegeneinander verschieben. In beiden Fällen erscheint im Gesichtsfeld, den beiden Sehachsen entsprechend, zwei weiße Streifen, deren Helligkeit relativ konstant bleibt, selbst wenn man das eine Auge abdunkelt, die Helligkeit also „sowohl abnehmen als wachsen“ kann. „Es kommt auf die Verhältnisse der Stärke des Lichts [an], was in beide Augen fällt.“³¹³ Dieses Weniger oder Mehr einer prinzipiellen Ermüdung der Organe lässt sich auch nachweisen, wenn man zwei Bogen Papier, das eine weiß, das andere schwarz, jeweils zu einem einfachen Blickrohr zusammenrollt, und durch beide auf eine helle Fläche blickt. Hier werden die beiden Blickfelder dann unterschiedlich nach ihrer Helligkeit *gestimmt*, „um diesen Ausdruck

³¹¹ Werner Nekes, *Was geschah wirklich zwischen Bildern?* (Ein Film mit kinematografischen Objekten der Sammlung Nekes), 1985.

³¹² Münsterberg, *Das Lichtspiel*, Wien 1996, S. 46.

³¹³ Fechner, *Über das Sehen mit zwei Augen*, in: Westermann's Jahrbuch der Illustrierten Deutschen Monatshefte, Neunter Band, Braunschweig 1861, S. 621.

der Kürze halber zu gebrauchen.“³¹⁴ Am deutlichsten wird das Phänomen bei der komplementären Farbmischung, wie sie der Astronom Isaac Newton entwickelt hat. „When a red and a green light are mixed together, the impression received by eye is that of yellow, an intermediate color between the two.“³¹⁵ Die Selbstbeobachtung bei Fechner ergab ein schwaches bis starkes Weiß, wenn er sich hier zweier farbiger Gläser von rot (R) und grün (G) bediente.

Anstatt das Grün abwechselnd an dem weißen Felde zum Vorschein zu bringen, kann man auch beide Farben gleichzeitig erhalten, indem man, statt abwechselnd ein und das andere Auge zu schließen, beide Augen offen hält, und durch angemessene Kreuzung der Sehachsen oder seitlichen Druck (...) ein Doppelbild des weißen Feldes erzeugt. Das Bild im Auge R erscheint grün, das Bild im Auge G erscheint roth, beide farbige Bilder aber vereinen sich wieder in ein einfaches weißes Bild, so wie man das Feld wieder nach der Weise des gewöhnlichen Sehens fixirt. So kann man das weiße Bild abwechselnd in zwei farbige auseinander schieben; und auch dieser Wechsel lässt sich beliebig oft wiederholen, bis die subjektive Farbenstimmung der Augen allmählig erloschen ist.³¹⁶

Eine *Sinnestäuschung*, derjenigen ähnlich, die Hermann von Helmholtz 1855 in seinem Vortrag *Ueber das Sehen des Menschen* am *Stereoskop* aufwies, das „perspectivischen Zeichnungen die vollste Lebendigkeit der Tiefenanschauung“ gibt, welche durch die natürliche Parallaxenverschiebung der beiden Augenachsen garantiert wird. Denn ein Gegenstand der natürlich binokularen Wahrnehmung wird immer „von zwei verschiedenen Standpunkten,“ und nur so als „körperlich ausgedehnter Gegenstand“ aufgefasst.

[Wenn beide Augen] eine perspectivische Zeichnung des Gegenstands betrachten, die auf einer ebenen Fläche ausgeführt ist, so erhalten beide ein perspektivisches Bild. Dadurch werden wir befähigt, den wirklichen Gegenstand von seiner Abbildung zu unterscheiden (...) Zu stereoskopischen Darstellungen gehören also immer je zwei Zeichnungen desselben Gegenstandes (...). Am lehrreichsten sind stereoskopische Darstellungen von körperlichen Figuren, welche aus einfachen Linien oder Punkten zusammengesetzt sind, weil hier alle Hilfsmittel für die Beurtheilung der Tiefendimension fehlen, und daher die Täuschung selbst und ihr Grund am augenscheinlichsten hervortritt.³¹⁷

³¹⁴ Fechner, *ebd.*

³¹⁵ Harvey Fletcher, *Physica Measurements of Audition and Their Bearing on the Theory of Hearing*, in: *The Bell System Technical Journal*, Volume II, No. 4, New York 1923, S. 147.

³¹⁶ Fechner, *ebd.*, S. 624.

³¹⁷ Hermann von Helmholtz, *Ueber das Sehen des Menschen*, in: *Vorträge und Reden* (1), S. 103-104.

Anwendung fand dieses Phänomen der inszenierten Täuschung entweder mittels zweier Prismen vor beiden Augen, mit einer zweifarbigen „Papp-Lorgnette mit rotem und grünem Gelatinepapier“ (Münsterberg), oder aber im *Stereotachyskop* von Ottomar Anschütz, das einen grünen Apfel und eine Orange in ein zweifarbiges Zwitterobst verwandelte.

Verglichen mit diesen Negativbildern sind die positiven Nachbilder kurz, für eine wahrnehmbare Zeit verweilen sie lediglich bei ziemlicher Lichtstärke. Doch reichen sie offenbar aus, um den Abstand zwischen den zwei Schlitten in der stroboskopischen Scheibe oder im Zoötrop zu überbrücken, jene Pause, in der das schwarze Papier am Auge vorüberzieht und in der demzufolge kein neuer Stimulus die Sehnerven erreicht.³¹⁸

Letztlich spielen die stereometrischen Untersuchungen für die Bewegungsfotografie jedoch eine nur periphere Rolle, da diese Forderung nach räumlicher Tiefe erst im Kino Einwände für das plastische und lebendige Theater, und gegen das flächige und somit unkörperliche Bild des Films beschwört. Diesen Einwand wird der Freiburger Hugo Münsterberg in seiner Schrift *Das Lichtspiel* aus dem Jahr 1916, der ersten „Filmtheorie aus Professorenfeder“ (Kittler), elegant abschmettern. Hätte man hingegen einer heutigen Forderung von Tiefe (etwa durch das Prinzip der Holographie Denis Gabors ab 1944)³¹⁹ entsprechen wollen, müsste man sich der seit 1914 Verwendung findenden Fahrtaufnahme („carallo“) bedienen. Die Kamera wäre hierbei aber nicht, wie es meist geschah, frontal auszurichten, sondern seitlich, und im Idealfall in einem Winkel von 90° zur Fahrtrichtung. Bei einer solchen Kamerafahrt wäre die natürliche räumliche Tiefe (3-D), die wir auf der Leinwand ohne Hilfsmittel, und zwar aufgrund der monoptischen Einstellung nicht sehen, durch die Anwendung des so genannten Pulrich-Effekts oder Nuoptix-Verfahrens verhältnismäßig leicht zu inszenieren. Denn in der natürlichen Wahrnehmung bedienen wir uns bekanntlich immer der beiden Augen, die durch die um wenige Zentimeter versetzten Ansichten ein und desselben Objekts immer räumlich sehen, und dies umso deutlicher, je weiter die Sehachsen auseinander liegen. Das Handicap, das der (nicht binokularen oder stereoskopischen) Filmaufnahme anhaftet, wenn aus einem bewegten Objekt herausgefilmt wird, oder sich das Objekt respektive selbst seitlich bewegt, ist hierbei, dass der Film dem Betrachter die zeitliche Abfolge von Einzelbildern zwar

³¹⁸ Münsterberg, *Das Lichtspiel*, S. 46.

³¹⁹ Zur Problematik der Holographie im Film siehe: Margaret Benyon, *Holographie as an Art Medium*, in: Leonardo. International Journal of the Contemporary Artist, Volume 6 No. 1, London 1973: „The development of holographic T.V. and large scale movies are probably beyond the next decade but holography is at the end of the ‘setting-in’ stage necessary for new inventions and is at the point where it can begin to be used by artists.“, *ebd.*, S. 3.

vorführt, aber hierbei den natürlichen Gangunterschied beider Augen vernachlässigt. Um diesen Umstand zu kompensieren, bedient man sich eines einfachen Tricks: Man verdunkelt ein Auge leicht, beispielsweise mit einer Sonnenbrille, während das andere Auge freie Sicht auf die Leinwand oder den Bildschirm hat. Der psycho-optische Effekt besteht nun darin, dass durch die Abdunkelung für das betreffende Auge eine geringfügige Verzögerung im biologischen Signalverarbeitungssystem auftritt. Sieht man nun den Film, den eine links (senkrecht zur Fahrtrichtung) aus einem vorwärts fahrenden Zug blickende Kamera aufgenommen hat, und dunkelt das linke Auge mit einer Sonnenbrille ab, so erhält das rechte Auge das Jetztbild erst einige Millisekunden später, zum Zeitpunkt, als auf dem rechten Auge bereits das nächste Bild der inzwischen weitergefahrenen Kamera erlebt wird. Die durch die Fahrtbewegung entstehende perspektivische Verschiebung (Parallaxe), durch die eine dreidimensionale Wahrnehmung einer Szene erst möglich wird, und die gleichzeitige, gleichmäßige Aufspaltung des Perspektivwechsels in Einzelbilder, bilden sich so real zeitlich versetzt, aber für das Gehirn durch die Abdunkelung des einen Auges scheinbar gleichzeitig, zwei verschiedene perspektivische Ansichten ab, woraus die Wahrnehmung der räumlichen Tiefe entsteht. Beim Kamerablick aus dem rechten Fenster ist für den beschriebenen Effekt analog das rechte Auge abzudunkeln. Die narrative Information gibt in dem amerikanischen Dokumentarfilm *Drive by shooting* (1994) des Regisseurs Andy Anderson dann eine monotone Erzählerstimme, die von den unterschiedlichsten Verbrechen berichtet, die an den jeweils vorbeiziehenden Wegmarken verübt wurden. Zudem gewinnen die schnelleren Vordergrundobjekte noch zusätzlich durch die langsameren Hintergrundobjekte an Plastizität. Ansonsten aber gilt die vertraute und natürliche Regel, dass die hellen Partien auf der Leinwand in den Vordergrund rücken, wohingegen die dunkleren räumlich zurücktreten, oder es wird dieser Effekt durch Maskierung (der Objekte) und durch räumliche Tiefenperspektive erreicht. Dies ist eine erlernte Prozessierungsleistung des Gehirns, die, einmal eingerichtet, problemlos funktioniert.

Doch brauchen wir uns nur vorzustellen, eine große, die ganze Bühne bedeckende Glasscheibe sei anstelle des Vorhangs angebracht worden. Wir sehen die Bühne nun durch ein Glas (...). Für unser Sehen bedeutet es keinen Unterschied, ob hinter der Glasscheibe tatsächlich die Bühne ist oder ob all die Lichtstrahlen, die durch die Scheibe dringen, von der Scheibe selbst kommen. Gingen jene Strahlen mit ihren verschiedenen Schattierungen von Hell und Dunkel von der Oberfläche der

Glasscheibe aus, so wäre die Wirkung auf das Auge notwendigerweise dieselbe, als rührten sie aus unterschiedlichen Entfernungen hinter dem Glas her. Genau das ist auf der Leinwand der Fall.³²⁰

Grundlage für die relevanten Entwicklungen zur Bewegungsanimation mit bewegten und rotierenden Scheiben oder (Hohl-)Zylindern war nach Münsterberg zunächst das Prinzip der optischen Täuschungen durch positive Nachbilder, die spätestens seit dem niederländischen Physiker Christiaan Huygens (17. Jahrhundert) bekannt waren, aber erst durch Michael Faraday filmtheoretisch relevant wurden. 1832 hatte dieser mit zwei beweglichen Rädern experimentiert, die er hintereinander positionierte, und sie gegeneinander in Bewegung setzte, so dass „bei bestimmten Umdrehungsgeschwindigkeiten oder eben Frequenzen“ eine „virtuelle Bewegung“ oder „ein virtueller Stillstand“ entstand. Faraday verstand es in jener Phase der Entwicklung aber noch nicht, dieses Phänomen für den Film fruchtbar zu machen.

Gleichzeitig von und unabhängig von Faraday jedoch arbeitete der Belgier Joseph Plateau (...) über optische Täuschungen. 1832 kam ihm der Gedanke, das Stroboskop mit 16 Zeichnungen eines Tänzers zu füttern, die gegeneinander um eine Bewegungsphase verschoben waren und nach sechzehn Phasen wieder in die Ausgangsstellung mündeten.³²¹

2.2.3 Die Beschleunigung der Bilder

Entsprechend der Anzahl der Bildphasen schnitt Plateau, der im Gegensatz zu Fechner über seinen Experimenten vollständig erblindete, 16 Schlitze in sein *Lebensrad*, das er *Phaenalistokop* nannte. Ein Band, auf das die verschiedenen Bewegungsphasen einer Bewegung geschnitten worden waren, bewegte sich auf der Innenseite einer Trommel. Über ein Prisma, das in der Mitte der Trommel spiegel- oder phasengetreu installiert war und ebenso viele Spiegel aufwies, wie es auch Blicke zuließ, fixierte man (durch einen Schlitz) das rotierende Bewegungsbild, und sah so das Kunststück, den Tänzer tanzen oder das Rad sich drehen. Werner Nekes hingegen datiert das *Phaenalistokop* mit einem weit einfacheren Modell auf das Jahr 1831, in dem Plateau statt der 16 Bilder sich hier noch auf 10 Zeichnungen eines in sich zurücklaufenden Bocksprungs (eines Frosches) beschränkte; zudem eine frühe filmische Endlosschleife, mit der der deutsch-französische Kultursender *arte* noch heute seine Sendezeit beendet. Die 10 Phasen sind hier auf eine kreisrunde Platte gezeichnet, deren plastischer Effekt offensichtlich noch dadurch gesteigert werden sollte, dass

³²⁰ Münsterberg, *Das Lichtspiel*, S. 43.

³²¹ Friedrich Kittler, *Optische Medien*, S. 204-05.

die Bilder mit drei zueinander konzentrisch verlaufenden Ornamenttringen, in ihrer Phase verschoben, interferierten. Anstelle des gewünschten Verstärkereffekts ist hier jedoch nur ein optisches »Obertonrauschen« zu verzeichnen. Am äußersten Kreisring (darunter liegt der Bildring) sind anstelle der Schlitze entsprechende schwarze Markierungen angebracht, die vertikal über den Bildphasen, und kreissegmentparallel zueinander angeordnet, den stroboskopischen Effekt von Information (Bild) und Nichtinformation (Abstand) ergeben. Diese Anordnung von lediglich 10 Bildphasen machte das erzeugte Sprungbild jedoch noch erheblich *flimmern*. Wenn nämlich das Auge 24 Bilder pro Sekunde als Bewegungsnorm auffasst, und eine Radbewegung mit einer Frequenz von 24 Bilder pro Sekunde abfotografiert wird, so wird das Rad je nach den realen Schwankungen der Umlaufgeschwindigkeit oder Speichenfrequenz sich entweder leicht vorwärts, leicht rückwärts drehen, oder auf der Stelle zu stehen scheinen. D. h.: die „ganze Eindrucksfolge [wird] zur Wahrnehmung eines sich drehenden Rades zusammengefügt.“ Und hierbei gilt ganz generell: „je kleiner die Schlitze, desto schärfer die Bilder“ in der Wahrnehmung. Das *Zoëotrop* oder *Praxinoskop*, - griechische Typenbezeichnung wirkten immer als Garantie und förderlich für den Verkauf (Nekes) -, das in etwa zeitgleich mit dem *Phaenalistoskop* bereits 1834 entwickelt war, erhielt erst durch William George Horner im Jahr 1860 jene endgültige Gestalt, die auch Muybridge für seine sportlichen Sequenzen verwenden sollte, und funktionierte, so Münsterberg, wie folgt:

Das Problem stellte sich nicht erst mit dem Kinetoskop, sondern hat bereits die vorangegangenen Generationen gefesselt (...). Das Kind, das sein Zoötrop in Drehung versetzte und durch Schlitze der schwarzen Hülle in die Trommel blickte, sah durch jeden Schlitz die Zeichnung eines Hundes in einer speziellen Position. Doch wenn die vierundzwanzig Schlitze das Auge passierten, so verschmolzen die vierundzwanzig unterschiedlichen Positionen zu einer kontinuierlichen Sprungbewegung des Pudels.³²²

Zunächst aber musste man den in seiner Bewegung darzustellenden Gegenstand ruhend und in einer Reihe erstarrter Bewegungsmomente aufnehmen, bevor die Einzelbilder zu einer Serie zusammengesetzt werden konnten. So fotografierte, d. h. zerteilte Desvignes um 1860 die Bewegungsform einer Dampfmaschine in verschiedene Kolbenstellungen, und setzte diese dann im *Zoëotrop* wieder zusammen. Aber schon bei den einfachsten Körperbewegungen führte diese Methode zu ästhetischen Entgleisungen, denn weder das

³²² Münsterberg, *ebd.*, S. 30-45.

europäische noch das amerikanischen Auge hatte es auf dieser Entwicklungsstufe zum Bewegungsbild schon gelernt, mit dem Blick diskrete Bewegungsphasen als Elemente einer einfachen Bewegung zu analysieren, d. h. diese wahrzunehmen.

Bevor die Rezeption von Filmen zur Selbstverständlichkeit werden konnte, die sie heute darstellt, mussten sich sowohl ihre technischen Voraussetzungen als auch ihre Anordnung und eine Wahrnehmungsdisposition historisch ausbilden, die als filmisches Sehen bezeichnet werden kann.³²³

Um Bewegungen aufzunehmen, musste sie also zuerst in ihre einzelnen Phasen auseinandergelegt werden, da jede Bewegung ihre Zeit braucht, wenn sie eine Wegstrecke absolviert, also sichtbar werden will. Aus diesem Bedürfnis heraus entwickelte der Elektrophysiologe Étienne-Jules Marey, seit 1869 Professor der Naturgeschichte am Pariser Collège der France, und später, nach dem Erfolg seiner Filmexperimente, Präsident der französischen photographischen Gesellschaft³²⁴, den Coltschen Trommelrevolver von 1832 (einem Vorläufer der Stalinorgel und der Maschinengewehre von Chauchat, Lewis und Maxim), auf einem modifizierenden Umweg über Jules Janssen und dessen „astronomischen Revolver, der bereits Mehrfachaufnahmen [am Teleskop] machen konnte“³²⁵, weiter. Man kam den Objekten auch schon außergewöhnlich nahe, da in die Mündung des Laufes ein Objektiv mit langer Brennweite, d. h. der erste Zoom der Filmgeschichte hinein konstruiert worden war, um auch entfernte Dinge ausreichend groß abbilden zu können. Der *Shot* oder Schuss, der dann eingefangen wurde, und der die spätere Einstellung bildet, ist ein noch heute gebräuchlicher Terminus, dem aber die Analytik der Bewegungsphasen, die Marey und Muybridge erst mühsam aus einzelnen Momentbilder rekonstruieren mussten, bereits implementiert ist. „Um im Raum bewegte Gegenstände, etwa Leute, visieren und fixieren zu können, gibt es zwei Verfahren: Schießen und Filmen. (...) Was das Maschinengewehr vernichtet, machte die Kamera unsterblich.“³²⁶

Bereits im Jahr 1873 hatte Marey seinen Band *La machine animale* veröffentlicht, dessen Chronofotografenexperimente mit Menschen, Tieren und Vögeln den Gouverneur Leland Stanford, kalifornischer Eisenbahnkönig und Universitätsgründer, gerade „zu seinem

³²³ Ulrike Hick, *Kinoapparat und Zuschauer*, in: Kintop 8, Film und Projektionskunst, Frankfurt am Main 1999, S. 189.

³²⁴ Friedrich Kittler, *Grammophon, Film, Typewriter*, Berlin 1986, S. 190.

³²⁵ Kittler, *Grammophon*, ebd.

³²⁶ Kittler, ebd.

Auftrag an Muybridge inspirierten.³²⁷ Während sich die kreisrunde Platte 1874 im Apparat von Janssen noch jede Minute um ein paar Grade fortbewegt hatte, so dass auf deren Rand 18 Bilder „von den verschiedenen Transitphasen des Planeten Venus über die Sonne“ Platz fanden, „konstruierte [Marey] den Apparat für die rotierende Scheibe nun so, dass die Zeitabstände statt einer Minute nur noch ein Zwölftel der Sekunde betrugen“, und hier später maximal 40 Phasen einer Schrittbewegung aufgezeichnet werden konnten. 1886 erstellte Marey dann seine ersten *Chronophotographic Studies* eines Mannes beim Gehen, den er zur deutlichen experimentellen Abgrenzung der einzelnen Phasen in ein schwarzes Kostüm kleidete, und auf der Höhe von Füßen, Beinen, Armen und Kopf weiße Strich- oder Punktmarkierung anbrachte („man in a black costume with white lines and dots“), und so die „successive views of a man running“ auf seiner trommelartig rotierenden Fotoplatte fixierte. Oder auch die *Chronophotographic Study of a human Locomotion. Man walking with costume with one black leg* (1886), der nach rechts marschiert und hier nur die vollständige Seitenansicht gibt, wobei im Gegensatz zu den beiden vorherigen Studien das bei Zeiten verdeckte linke Gangbein hier ausgespart ist. Als im Jahr 1887 Muybridges Band über *Animal Locomotion* erschien, hatte Marey gerade *seinen Flight of a Gull* in eine Plastik aus Bronze geformt, wechselte dann aber wieder zum »Film« und vollendete 1888 seine *chronophotographische Flinte (fusil chronophotographique)*, die man sich wie eine handelsübliche Flinte an die Schulter setzte, mit ihr gegen das bewegte Objekt zielte, und schoss. Muybridges Bildband enthielt unterschiedliche Studien über *Animal Locomotion*, so zum Beispiel: *Animal Locomotion, Platte 616*: 24 Einzelexpositionen eines Rennpferd mit Reiter im Trab, *Platte 755*: 12 Phasen eines fliegenden Vogels, oder *Platte 133*: drei Serien (à 11 Bilder) zur *Locomotion* einer nackten Frau, die zusammen die Bewegung des Aufhebens und Ablegens eines Handtuchs vorführen, wobei sie sich beim Aufheben dem Zuschauer in einer eleganten Vierteldrehung zuwendet.

Seit Mitte der 1890er Jahre folgten nun, wie auch manche frühen *thaumatropischen* Taschenspiele nahe legen, kurze Szenen, die erste Inszenierungen oder Slapsticks waren, und nicht selten mit „Geschmack an sanfter Pornographie“ (Erwin Panofsky). Marey folgte 1890 mit dem *Long jump with a Pole*, dem Stabspringer, einem Läufer, der ein Rad anschiebt, oder auch mit der Bahnlinie eines Krähenflügels (1893). Seit 1878 hatte Muybridge seinerseits mit Experimenten „im nachmaligen Paolo Alto der Röhrenerfindung“ (Kittler), und dort mit 12 Photoapparaten experimentiert, die er in Reihe schaltete und deren Anzahl er später noch auf

³²⁷ Kittler, *ebd.*, S. 188.

30 steigerte. Somit kam auch er schon nahe an die nachmalig standardisierten 24 Bilder pro Sekunde heran, aus denen „jede Kinoästhetik“ (Kittler) folgt. Alle Apparate wurden der Reihe nach mit Bewegungsmeldern versehen, die 1878 erstmals der Trab eines Rennpferd, stellvertretend für alle fliegenden Hufe im Galopp oder Trab, für eine 1/1000 Sekunde anriss, und so dessen Bewegungsphasen über eine „elektromagnetische Vorrichtung der San Francisco Telegraph Supply Company“ als Serie auf den Photoplaten fixierte. „Marey indessen, kaum dass erste Photos aus *Animal Locomotion* erschienen waren, ging an die Verbesserung von Muybridges Marey-Verbesserungen. Das Zeitalter war reif für Teamwork von Ingenieuren, für Innovationen von Innovationen.“³²⁸ Denn im Unterschied zu Muybridge verwandte Marey nicht 12 *separate* Photoplaten, sondern konnte durch das Trommelprinzips die Serie auf *einer* Fotoplatte fixieren, wodurch er „elf von den zwölf Kameras seines Vorgängers“ einsparte, „und zunächst noch mit starren Foto-Platten, ab 1888 aber mit modernem Zelluloid, die erste Serienbelichtungskamera“³²⁹ konstruierte. Alle Serienfotos mussten nur noch auf einen Streifen Papier gedruckt, Anfang und Ende verbunden und in eine Trommel gespannt werden, so wie dies spätestens 1889 das *Tachyskop* des Deutschen Ottomar Anschütz vorführte. Anschütz war seinerseits den Empfehlungen von Muybridge gefolgt, beschränkte sich hier aber nicht mehr allein auf die Aufnahmen sukzessiver Phasen.

Er druckte sie auch auf einen langen Streifen, der um ein horizontales Rad gelegt wurde. Dieses Rad befindet sich in einem dunklen Behältnis, und das Auge kann die Bilder auf dem Papierstreifen nur in dem Moment sehen, wenn das Licht einer Geisslerschen Röhre kurz aufleuchtet. Das Rad selbst hat derartige elektrische Kontakte, dass die Abstände zwischen zwei Lichtblitzen mit jener Zeit übereinstimmen, die notwendig ist, um das Rad von einem Blitz zum anderen zu bewegen. Gleichgültig, wie schnell sich das Rad dreht, die Lichtblitze folgen mit derselben Geschwindigkeit, mit der die Bilder einander ablösen.³³⁰

Jedoch auch das Elektro-Tachyskop, das Anschütz, nun finanziert vom Preußischen Abgeordnetenhaus, im Jahr 1894 im nachmaligen Züricher Schauspielhaus erstmals vorstellte, konnte das Problem der Projektion nicht beheben. Denn obgleich er transparente Diapositive oder „prints“ verwandte, die seit dem Erscheinen des *Essay on transparent prints and on transparencies in General* von Edward Orme (London, 1807) den Standard des für die Projektion nachhaltigen Prinzips der Hintermalung oder Hinterleuchtung bildete, waren die

³²⁸ Kittler, *Film*, ebd., S. 189.

³²⁹ Kittler, ebd.

³³⁰ Münsterberg, *Das Lichtspiel*, S. 32.

24 Phasen der Bewegung, die auf den Rand einer mannsgroßen Drehscheibe stetig hinterleuchtet, und in kurzer Distanz auf eine kleine Fläche projiziert wurden, noch zu lichtschwach; und daher für weitere Distanzen unzureichend. Und sie waren szenisch immer noch zu kurz, um mehr sein zu können als eine wissenschaftliche Bewegungsstudie. Das grundsätzliche ästhetische Problem blieb daher die Synthese der Einzelphasen zu einer einheitlichen und in sich abgeschlossenen Bewegung, lag also bei der Vollständigkeit der fotografierten Serie. Nach 12 wie nach 40 Aufnahmen hatte bei Marey das rhythmisch sich bewegende Objekt, das laufende Pferd, der gehende Mensch und erst recht nicht der Flügelschlag eines Vogels eine vollständige Bewegungsphase absolviert. Hierfür musste erst der Rollfilm erfunden werden, der gleichfalls transparent sein musste, um ihn dann massenwirksam, d. h. entsprechend stark in der Projektion hinterleuchten zu können.

2.2.4 Von Kodak zur Schallplatte

Im Jahr 1879 leistete George Eastman Kodak in Rochester, New York, die notwendige Innovation der Bewegungsfotografie, indem er das Verfahren zur Herstellung fotografischer Trockenplatten perfektionierte und einen kontinuierlich transportierbaren „Film“ erfand. Noch im selben Jahr gründete er vor Ort die Eastman Kodak Co. und brachte dann 1889 den ersten 35- mm-Zelluloid-Rollfilm heraus, den Edison in seinem *Kinetoskop*, jenem mono- oder binokularen Standard der Jahre zwischen 1893 und 1895 auf Jahrmärkten und in Kneipen, verwandte, und der heute insbesondere bei Fans von hoher analoger Bildauflösung noch in Gebrauch ist. Diese Guckkästen waren aber nicht „im großen Stil“ profitabel, „solange nur eine Person zur selben Zeit die Bilder sehen konnte,“ doch war hier schon der „Geschäftssinn angeregt.“³³¹ Mit diesem Material war es 1891 dann auch Marey möglich, seinen „premier film de chronophotograph“ mit akustisch noch unhörbaren, da frei zu assoziierendem Brandungsrauschen (*La Vague*, 25 sec.) zu inszenieren. Über den Transportmechanismus des Zelluloidstreifens im *Kinetoskop* wurde der Film kontinuierlich vor den Augen des Betrachters vorbeigezogen. Um jedoch jedes Bild mit Hilfe des Stroboskopeffekts in ein kontinuierlich bewegtes Nachbild zu verwandeln, denn „jedes Bild hat Nachbildwirkung,“³³² durfte die Phase des Transports, die bei Sichtbarkeit für das Verschwinden des Bewegungsbildes verantwortlich ist, nicht gesehen werden. „Eher unauffällig nimmt sich diese Erscheinung bei durchweg hellen Filmbildern mit wenig

³³¹ Münsterberg, *ebd.*, S. 33.

³³² Friedrich Kittler, *Film*, *ebd.*, S. 186-87.

Kontrasten aus; es zeigt sich dabei eine Art „Regen“, verursacht durch die dunkleren Bildstellen, welche beim Wechsellvorgang über die hellen Flächen dahin streichen. „Doch in allen Fällen verlieren die Bilder an Schönheit, Kraft und Plastik.“³³³ Daher rotiert zwischen Linse und Filmstreifen eine „Scheibe mit Aussparungen, bei Speicherung wie bei Wiedergabe der Bilder,“ die „den Filmtrick vor allen Filmtricks möglich“³³⁴ machte, und dabei die notwendig deutlichen Schwarz- und Ruhephasen wie die Hinterleuchtung des Bildes organisierte.

Im Kinetoskop liefen die Filme kontinuierlich durch. Die Zeit, in der sie durch die Öffnung in dem rotierenden Verschluss dem Licht ausgesetzt werden, musste extrem kurz sein, um scharfe Bilder zu erhalten. Schon die geringste Verlängerung hätte die Eigenbewegung des Films sichtbar gemacht und einen Effekt des Verschwimmens produziert. Die Zeit war gerade für das Sehen der Bilder ausreichend; sie konnte jedoch nicht ausreichen für die bedeutend größere Ansicht auf der Wand. Zu wenig Licht für die Wiedergabe eines Einzelbildes drang durch. Es wurde also erforderlich, die kontinuierliche Bewegung in eine intermittierende zu verwandeln.³³⁵

Während das Malteserkreuz den Lichtstrahl also unterbricht, damit der Film um genau ein Bild vorgeschoben wird, um den Lichtkanal dann wieder freizugeben, erscheint bei einer solchen Taktfrequenz von 24 Hertz oder Bildern pro Sekunde jedoch noch jenes charakteristische *Flimmern*, dem man schließlich durch eine doppelte Blende Herr wurde, und die ein weiteres Mal, nun aber das Bild, noch einmal unterbricht.

Jedes Bild wird dann zweimal projiziert. Dadurch flimmert es schon mit beachtlichen 48 Hz, dem üblichen Wert des Kinos. Führt man nun einen Stummfilm vor, der beispielsweise mit 16 Bildern pro Sekunde gedreht wurde, kommt man mit einer Zweiflügelblende nur noch auf $(2 \times 16 =)$ 32 Hertz, was besonders in hellen Szenen als stark störendes Flimmern wahrgenommen wird. Daher lassen sich bei manchen Projektoren die Blenden austauschen und durch eine Drei- oder Vierflügel- Blende ersetzen. Mit einer Dreiflügel-Blende wird auch der besagte Stummfilm noch mit $(3 \times 16 =)$ 48 Hertz dargestellt: Die zusätzlichen Unterbrechungen des Lichtstrahls kosten Lichtstärke: Das Bild wird dunkler.³³⁶

Auch hier gilt das Teamwork von Ingenieuren, wenn an einem denkwürdigen 11. November 1895 im Variété *Wintergarten*, Berlin-Pankow, die Gebrüder Skladanowsky mit ihrem

³³³ F. Paul Liesegang: *Handbuch der praktischen Kinematographie*, S. 41-42.

³³⁴ Kittler, *ebd.*

³³⁵ Münsterberg, *ebd.*, S. 33.

³³⁶ Glossar der Bonner Kinemathek e. V., auf: <http://bonnerkinemathek.de/fix/technik.htm>

»Bioskop« die erste öffentliche Vorstellung „für mehr als einen Zuseher“³³⁷ geben, und dies noch wenige Wochen vor jener anderen „am 28. Dezember 1895 im Untergeschoß des *Grand Café* in Paris, 14 Boulevard des Capucines“. Dennoch gelten Louis und Auguste Lumière als die eigentlichen Begründer, da die Filme hier „vor einem zahlenden Publikum“³³⁸ gezeigt wurden. Allein am Licht fehlte es nicht, denn eine angemessene Durchleuchtung hätte schon um 1880 die Apparaturen betreiben können, d. h. zu einem Zeitpunkt, als der Wettstreit um die öffentlichen Beleuchtungsressourcen zwischen dem *Edison Electric* und der europäisch inspirierten *United States Electric Lightening Company*, mit ihrem Chefsingenieur Hiram Steven Maxim an der Spitze, in vollem Gange war. Man benötigte bloß eine regelnde Kombination von Lampen und Generatoren: „Ein Hauptschlussgenerator betreibt eine Hauptschlusslampe.“ Dieser Fall der Beleuchtung „ist überall dort praktikabel, wo auf Leuchttürmen, bei „eiligen Bauten“ in Projektoren eine einzige, starke Lichtquelle betrieben wird.“³³⁹

Im Kampf zwischen Edison und Maxim (und später mit Graham Bell) ging es aber nicht um die Glühbirne an sich, oder um die Kraft ihrer Helligkeit³⁴⁰, mit der sie einen besonders starken Eindruck machen konnte, sondern um „monopolistische Strategien“ im Kampf um die Patente, um Vertriebsökonomie und um serielle Endverbraucherschaltungen. Ein ähnlich gelagerter Fall ist der Amerikaner Charles Jenkins, der mit seinem Kollegen Thomas Armat an einem Projektor für Filmvorführer arbeitete. In einem Artikel aus dem Jahr 1894 beschreibt Jenkins jenen Apparat, den sie beide »Fantascop« nennen, und dessen Patent Armat letztlich an *Edison Electric* verkaufte:

Hierbei handelt es sich um einen der ersten amerikanischen Projektoren, zu einer Zeit, als Edison einen Dispositiv des individuellen, kommerzialisierten Sehens in Form von Spielautomaten an öffentlichen Orten begünstigt. Im Gegensatz dazu fordern die Filmvorführer einen Projektor für ihre Filme. Um diese Nachfrage zu bedienen, kauft Edison letztendlich das Patent von Armat. Er nennt seinen Apparat in Vitaskop um. Jenkins seinerseits, der sich von seinem Partner getrennt hatte,

³³⁷ Peter Weibel, *Die Beschleunigung der Bilder*, Bern 1987, S. 37.

³³⁸ James Monaco, *Film verstehen*, Hamburg 1980, S. 219.

³³⁹ Peter Berz, *Das Glühlicht*, in: *Das Glühbirnenbuch*, Wien 2001, S. 51.

³⁴⁰ „Wie mich mein Sohn aufmerksam machte, kann man im Nachbilde des elektrischen Glühlichtes den Platinfaden bemerken, den das Auge, vom Lichte geblendet, beim Anblicke des Glühlichtes nicht zu sehen vermochte“, so der Wiener Mediziner Viktor Urbantschitsch in: *Über Sinnesempfindungen und Gedächtnisbilder*, in: *Archiv für die gesamte Physiologie* (hrsg. von W. Pflüger), Band 110, Bonn 1905, S. 443.

vermarktet seinen Projektor allein, stößt aber schnell auf den Widerstand seitens der monopolistischen Strategie des Edison-Trusts.³⁴¹

Diesen Umstand kann man als ein Zeichen dafür lesen, dass Edison zu jener Zeit eigentlich mit einer anderen Idee beschäftigt war, und zwar mit der Verfeinerung der akustischen Stimmklangspeicherung, so dass das Kino des Jahres 1895 in Berlin, auch in England von Robert William Paul und William Friese-Greene, oder aber in Paris von den Brüdern Lumière mit ihrem *Cameraprojector Lumière Carpentier n. 31*³⁴² entschieden wurde. Denn wäre „die technische Entwicklung in die Richtung weitergegangen, die Edison anstrebte, so wäre das Ergebnis eher ein Medium wie das Fernsehen, privat genossen, wahrscheinlich zu Hause“³⁴³ gewesen, aber mit dem besten akustischen Komfort ausgestattet. Edisons genial umgesetzte Taubheit hätte der Mediziner Viktor Urbantschitsch sicher Abhilfe zu schaffen gesucht, aber wohl auch verhindert. Dieser experimentierte in Wien mit Vokalen, Konsonanten, mit variablen Intonationen von Worten und Sätzen, um bei einer kräftigen Stimmlage vergessene Hörspuren seiner Patienten zu reanimieren, und das war nicht ohne ein gewisses Risiko für beide Beteiligten: „Ich möchte diesbezüglich besonders aufmerksam machen, dass die acustischen Uebungen große Anforderungen auch an die physische Kraft des Lehrers stellen, und dass sich eine schwächliche Constitution diesen Uebungen gewöhnlich nicht gewachsen zeigt“³⁴⁴ Dass jedoch der individuell notwendige und „besonders starke acustische Reiz“, der im Rahmen der „Hörübungen bei Taubstummheit“ eine erhebliche Kraftanstrengung fordert, potentiell auch zu »Schädigungen des Gehörs des Probanden« führen kann, ist allerdings ein Risiko, das erst zu kalkulieren gelernt sein will. Ein starker oder andauernder Reiz „wirkt also schädigend aufregend anstatt anregend; so theilte mir ein hochgradig Schwerhöriger mit, dass er bei Hineinschreien ins Ohr durch einige Secunden eine auffällige Hörbesserung beobachtete, der jedoch eine längere Zeit hindurch anhaltende erhebliche Schwerhörigkeit folgt.“³⁴⁵ Die Gefahr liegt eindeutig in der Überreizung durch Lautstärke, die der Blendung durch Sonnenlicht analog ist. Das klassisch experimentelle Beispiel hierfür ist der (unter Tinnitus leidende) Psychophysiker Fechner auf seinem Weg zur Ermittlung der Reiz- und Empfindungsstärken seines *psychophysischen Gesetzes*. Photometrische Selbstexperimente,

³⁴¹ Patrice Flichy, *Fernsehen. Die soziotechnische Entstehungsgeschichte eines Objektes*, in: Licht und Leitung, Weimar 2002, S. 129.

³⁴² Abbildung siehe: *Futurismo & Futurismi*, Milano 1986, S. 42.

³⁴³ Monaco, *Film verstehen*, S. 219.

³⁴⁴ Viktor Urbantschitsch, *Über Hörübungen bei Taubstummheit und bei Ertaubungen im späteren Lebensalter*, Wien 1895, S. 20.

³⁴⁵ Urbantschitsch, *ebd.* S. 32-33.

die er seit 1857 drei Jahre lang durchführte, bedeuten dann: „oefteres Sehen durch Farbengläser in die Sonne, Beobachtungen feiner Theilungen in die Dämmerung hinein.“³⁴⁶ Und darüber erblindete er beinahe. „Die Hauptsymptome desselben bestanden in Lichtscheu, welche zuletzt so weit ging, dass das Licht vollständig ausgeschlossen werden musste, und lebhaftes Lichtflackern im Auge. Die Lichtscheu ist jetzt so weit gemildert, dass mir nur Glanzlichter noch äusserst lästig sind, indess ich gleichförmiges Tageslicht ganz gut vertrage.“³⁴⁷ Ich komme auf die Gewalt des sinnlichen Eindrucks noch zu sprechen.

Der ökonomisch geschulte Edison provozierte aber kein akustisches Handicap, vielmehr machte er sich dieses selbst zunutze, und kompensierte seine Taubheit durch die speicherfähige Verbindung von Hören und Sprechen, welche den Grundstein für alle folgende „Schallspeicherungstechnologie“ (Ruschkowski) legte:

Der Erfinder sang ein Lied («Mary had a little lamb») in einen Trichter und konservierte dabei die Auslenkungen der an einer vibrierenden Membran befestigten Nadel auf der Stanioloberfläche eines mit der Hand gedrehten Metallzylinders. Das so genannte Nadeltonverfahren zur Schallaufzeichnung, die Schallplatte war gefunden.³⁴⁸

Diese Apparatur nannte er Hörschreiber oder *Phonograph*, den er an Heiligabend des Jahres 1877 zum Patent³⁴⁹ anmeldete und mit stoischer Geste das fertige Produkt, mittlerweile zur Serien- und Marktreife geführt, im Jahr 1888 der Öffentlichkeit vorführte. Somit war nach der Autonomie des Sehens auch die von Sprache und Gehör, die „einander zugeordnet [sind] wie Schwert und Scheide, wie Fuß und Steigbügel,“ technisch implementiert. Denn „der Gang des Wortes ist vom Mund zum Ohre; es ist gesprochenes, gehörtes Wort.“³⁵⁰ Durch diese Technik der Speicherung wird der Ton aber auch manipulierbar, so wie dies Carl Stumpf in seinem Band über „Die Sprachlaute“ 1926 über die „Veränderung der Vokale bei veränderter Umdrehungsgeschwindigkeit der Phonographenwalze“³⁵¹ bestätigen wird. Dieser Sachverhalt

³⁴⁶ G. Th. Fechner, *Über einige Verhältnisse des binocularen Sehens*, Leipzig 1860, S. 346. Als analoge optische Gewalt beschreibt Helmholtz die Versuche der Gebrüder Weber, das Farbensehen alternativ durch Schläge auf das Auge zu elektrisieren, noch auf den Franzosen Descartes zurückgehen, und die Helmholtz als ein erstes Zeichen für einen noch sinnfreien oder „pluralen“ (Nancy) Horizont lesen wird.

³⁴⁷ Fechner, *ebd.*

³⁴⁸ André Ruschkowski, *Elektronische Klänge und musikalische Entdeckungen*, Stuttgart 1998, S. 186.

³⁴⁹ Hinweis wie Konstruktionszeichnung auch von Berliners *Grammophon* von 1888 finden sich in *Broken Music*, daadgalerie, Berlin 1988-89, ohne Seite.

³⁵⁰ Ernst Jünger, *Sprache und Körperbau*, Frankfurt a. M. 1949, S. 68.

³⁵¹ Carl Stumpf, *Die Sprachlaute*, 9. Kapitel, Berlin 1926.

stellt dann auch höchste Anforderungen an die Synchronisation von Bild und Ton im Kino, d. h. auf „the provision of suitable means for maintaining a constant speed of the sound reproducing system.“³⁵²

Entsprechend dem Verbund der abendländischen Kulturtechnik von *Grammophon*, *Film* und *Typewriter* stellt Friedrich Kittler dem Film und Phonographen noch die Schreibmaschine zur Seite, auf die ich hier nicht referieren kann, sondern mit dem Medientheoretiker Marshall McLuhan lediglich eine Ahnung von diesem gewaltsamen Einbruch des Maschinenschreibens vermitteln kann: „If the phonetic alphabet fell like a bomshell on tribal man, the printing press hit him like a 100-megaton H-bomb.“³⁵³ Und so nimmt Friedrich Kittler die fragwürdige Tatsache der Verschaltung im Vorwort gleich vorweg: „Mit der historischen Gleichzeitigkeit von Kino, Phonographie und Maschinenschreiben wurden die Datenflüsse von Optik, Akustik und Schrift ebenso getrennt wie autonom. Dass elektrische oder elektronische Medien sie dann wieder verschalten können, ändert nichts am Faktum dieser Ausdifferenzierung.“³⁵⁴ War diese Synthese von Gehör und Schrift nun auf willkürliche Wiederhol- und Manipulierbarkeit freigestellt, erfolgte im Jahr 1895 aus Edisons nach der Sonne rotierendem Filmstudio *Black Mary*: „das erste Filmstudio überhaupt“³⁵⁵, unter der Leitung des Briten William Kennedy Laurie Dickson, „Edisons Hauptexperimentator“ (Monaco) in New Jersey der erste „Dicksons Experimental Sound Film“ (Copyright: Edison). Dass hier Töne und Bewegungen gleichzeitig als Phonographen- und als Bildspur aufgezeichnet werden sollten, zeigt in einer frühen Naivität dieser Film bei einer Taktfrequenz von 30 Bildern pro Sekunde und ganze 21 Sekunden lang; und er bleibt so experimentell, wie die Wahl des Titels zukünftig. Zur Handlung: Dickson bespielt mit seiner Violine über einen Trichter die Staniolwalze und wird hierbei gefilmt, während zwei männliche Beschäftigte der *Edison Labs* hinter ihm im Rhythmus der Musik tanzen. Allein aber die „subtile Anpassung der Begleitmusik an den Bildtext“³⁵⁶, oder die Synchronisation von „acoustic phonograph“ und motion picture projector“, wie Friedrich Kittler immer wieder betont, tat hier, wie auch noch 1913, Not, als Edison dann die erste Aufführung seines „talking motion picture“ gab.

³⁵² H. M. Stoller, *Synchronization and Speed Control of Synchronized Sound Pictures*, in: The Bell System Technical Journal, Volume VIII, New York 1929, S. 184.

³⁵³ McLuhan, *The Playboy-Interview*, in: The Playboy Magazine, Chicago, Illinois, March 1969.

³⁵⁴ Friedrich Kittler, *Grammophon-Film-Typewriter*, Berlin 1986, S. 27.

³⁵⁵ Kittler *Film*, *ebd.*, S. 252.

³⁵⁶ Münsterberg, *Interview für Paramount Co.* (25. April 1916), in: *Das Lichtspiel*, S. 115-16.

Die Mechanik der Synchronisation war hier noch der einfachen räumlichen Einrichtung geschuldet, sofern der Klang des Phonographen, so wie auch Luis Buñuel 1928 ihn für die musikalische Gestaltung seines *Un Chien Andalou* von hinter der Leinwand bespielte, eben von dort kommen sollte, „in order to make the sound appear to come from the picture.“ Da sich die Projektionseinheit nun im Rücken des Beschauers befindet, störte noch eine kaum „subtile“ (Münsterberg) Verschaltung von Projektor und Klangmaschine. Erst später stand diese Funktionseinheit in einer abgeschlossenen Kabine, und bestimmte abseits vom Berliner *Triergon* die amerikanische Schule.

The horns are located behind the screen and electrically connected by wires with the electrical reproducer. (...) A system of belts and pulleys running from one end of the theater to the other was used to secure synchronisation with the projector and the booth. (...) Thus there is no problem of synchronisation in reproducing except to set the needle on the disc at the proper point of before starting.³⁵⁷

Und so erscheint es nur folgerichtig, dass Edison, der von einem jeder Kunst, Kultur und Technik innewohnenden Nicht-aufhören-können, oder aber von der allgemein fortschreitenden und spatialen Mobilmachung jener Zeit getrieben war, bereits in den Jahren zwischen 1891 und 1893 das Konzept des ersten Fernsehers ersann, der gerade auch den Ton übertragen sollte, und der als Apparat erstmals in Marcel L'Herbier futuristischem Epos *L'Inhumaine* (1927) ideensicher Verwendung fand, bevor das reale Fernsehen dann auf der Funkausstellung in Berlin „im Jahr 1928 den Besuchern (...) zum ersten Mal präsentiert“³⁵⁸ wurde.

Ich denke, dass ich das lebendige Bild einer Person mitsamt seiner Sprache dank dieser Erfindung vollständig auf einer Bildfläche projizieren könnte (...). Wenn diese Erfindung vollständig ausgereift ist, wird ein sitzender Zuschauer bei sich zu Hause, in seiner Bibliothek, mithilfe von Elektrizität mit einem Theater verbunden sein, die Schauspieler auf einer Bildfläche sehen können und nichts von dem verpassen, was sie sagen werden (...) [und] die Absicht besitzt, für die Zeit der (Chicagoer) Ausstellung eine gelungene Kombination aus Fotografie und Elektrizität herzustellen. Eine Kombination, die es einem Mann ermöglicht, in seinem Salon zu sitzen, seine Vorhänge zu betrachten

³⁵⁷ H. M. Stoller, *Synchronisation and Speed Control of Synchronized Sound Pictures*, „presented before the Society of Motion Picture Engineers at Lake Placid, New York, September 24, 1928, in: *The Bell System Technical Journal*, Volume VIII; 1929, S. 184.

³⁵⁸ Birgit Schneider, *Bildgüte im Durchlauferhitzer*, in: *Auflösung*, NGBK, Berlin-Kreuzberg, S. 21.

und eine exakte Widergabe von Künstlern zu sehen, die in einem entfernten Theater eine Oper singen, sowie gleichzeitig die Stimmen der Sänger zu hören.³⁵⁹

Hierzu mag Edison zusätzlich auch auf dem internationalen Kongress der Elektriker 1881 (*Electrical Exhibition*) im ersten Stockwerk des *Palais des Champs-Élysées* inspiriert worden sein, „welcher bekanntlich für die *Allgemeine Ausstellung im Jahr 1855* – die erste *Exposition universelle de Paris* – erbaut worden war“; mithin ein denkwürdig historischer Ort, an dem Edison u. a. auch mit Marey, Maxim, mit dem Geh. Regierungsrat Hermann von Helmholtz, sowie mit Dr. Werner Siemens und Prof. Alexander Graham Bell hatte zusammentreffen müssen. Bell selbst arbeitet zu jener Zeit an der Verbesserung des Reißschen *Mikrophons*, und war mit Siemens, im Gegensatz zum ertaubenden Edison, weniger mit der Speicherung des Schalls beschäftigt, als eher mit dessen *photophoner*³⁶⁰ Modulation und Übertragung mittels Licht, und dessen Wandlung zurück in Schall. Mit Licht: Töne, Klänge und Geräusche konkret auf Film zu schreiben, d. h. die Fähigkeit, optische Modulationen auch als Zeichen lesen, schneiden und montieren zu können, wird erst der Verbund von *Triergon* und Walter Ruttmann in den Jahren zwischen 1918 und 1930 sicher stellen.

Um den achtungsvollen Wettstreit hier zu einem Ende zu bringen, wurde der Saal, in den die akustische Übertragung stattfand, von *Force* und *Lumière* beleuchtet, auf demselben Stockwerk der Saal No. 13 von *Siemens*, Saal 14 von der UELC „mit Maxim’s Lampen“, „und die letzten [großen, mit verschwenderischer Pracht ausgestatteten] Säle 23 und 24 sind *Edison* zur Ausstellung seiner Erfindungen überwiesen worden.“³⁶¹ Der reale ökonomische Kampf zwischen Edison, der viel auf seinen als Produkt vermarkteten Namen gab, und dem eher bescheideneren Graham Bell, dem wir das »Bel(l)« oder das heute gebräuchliche »decibel« verdanken, entflammte noch einmal im Jahr 1896 um den Vorrang des *Grammophons* (Emil Berliner) und dessen Bestückung durch Schallplatten (vs. Wachszyylinder). „Platte gegen Zylinder – denn keiner der Apparate konnte mit den feindlichen Typen betrieben werden. (...) Die Platten maßen ungefähr sechs Zoll im Durchmesser (...), sie waren aus gehärtetem Guttapercha. Edisons Zylinder waren

³⁵⁹ Thomas Alva Edison, *zitiert nach*: Partice Flichy, in *Licht und Leitung*, S. 130.

³⁶⁰ Graham Bell, *Ueber das Selen und das Photophon*, in: ETZ, *Erster Jahrgang 1880*, Berlin. Mit Siemens wäre Bell obligatorisch zusammengetroffen, und mit Marey bestimmt freundschaftlich, da Bell, in der Zeit der Bewegungsfotografie stehend, in seinem in Boston gehaltenen Vortrag vor der *American Association for the Advancement of Science* über die „Möglichkeit, durch Lichtwirkung zu sprechen.“ Hierzu gehört es allerdings zu erkennen, „was zur Unterscheidung von einem »nur intermittierenden« ein »schwingendes Lichtbündel« genannt werden mag.“, *ebd.*, S. 393.

³⁶¹ *Ausstellung und Kongress in Paris*, in: Elektrotechnische Zeitschrift (ETZ) Zweiter Jahrgang, Berlin 1881, S. 279-285.

zerbrechlich, das Grammophon stellte sich als „praktisch unzerstörbar“ vor.“³⁶² Somit begann der Aufstieg der *American Graphophon Company* (später *Columbia*), die von Bell und seinem engen Mitarbeiter Sumner Tainter im Jahr 1884 gegründet worden war, und welcher sich nun mit Edison in annähernd 20 Prozesse verstrickt sah, die sechs Jahre dauern sollten. Letztendlich entscheidend für den Markt um 1900 ist jedoch die Verschmelzung der *Columbia Bells* mit der von Berliner gegründeten *National Gramophone Company*³⁶³, dessen Patent Bell bereits um 1896 übernommen hatte. Im Jahr 1901 betrat dann noch ein gewisser Eldrige R. Johnsson mit seiner *Viktor Talking Machine Company* und im Kampf um den Vorrang des *Grammophons* die Bühne. „Das Geschäft war nun konzentriert; *Viktor* in Führung, *Columbia* eine Nasenlänge hinter ihm, und Edison weit zurückbleibend im Verkauf.“³⁶⁴ Bell erfand schließlich um 1917 noch die zweite Seite der Schallplatte und konnte schließlich nach Eintritt der USA in den ersten Weltkrieg gemeinsam *Viktor* und *Edison* überflügeln, da er sein Werk nicht für Kriegsarbeiten zur Verfügung gestellt hatte, sondern vielmehr der gesteigerten Nachfrage nach Beschallung der Heimatfront nachkam.

[Und] nachdem ein Weltkrieg, der erste, mit seinem Innovationsschub das Verstärkerprinzip durchgesetzt hatte, konnte auch Edisons mechanischer Apparat elektrifiziert werden. (...) Um den Klangzauber zu perfektionieren, musste nur noch ein anderer Weltkrieg ausbrechen. Sein Innovationsschub gab den Ingenieuren Deutschlands die Tonbandmaschine und den Ingenieuren Britanniens eine HiFi-Schallplatte ein, die auch subtilste Klangfarbenunterschiede zwischen deutschen und britischen U-Boot-Motoren hörbar machte. (...) Mit der Kriegsbeute Tonband beschenkt, konnte Amerikas verschlafene Schallplattenindustrie (...) einen neuen Standard setzen: Bandaufnahmen, und erst sie machen akustische Manipulationen im Zwischenraum von Plattenproduktion und- wiedergabe möglich.³⁶⁵

³⁶² Dane Yorke, *Aufstieg und Niedergang des Grammophons*, in: *Der Querschnitt*, 13. Jahrgang Heft 2, Berlin 1933, S. 78.

³⁶³ Der britische Foxterrier als Trademark von Berliners *Grammophon* (und nach einer Zeichnung von Francis Barraud aus dem Jahr 1895, *His Master's Voice*, wurde im Juli mit der No. 34,890) 1900 freigegeben, *Broken Music*, S. 19-21 Auf Seite 47 (*ebd.*) schreibt Theodor W. Adorno 1934 im Jargon des ideologischen Humanismus über die Schallplatte: „in der Mitte ein kreisrunder Zettel, der immer noch am echtsten aussieht, wenn darauf der Vorkriegs-Terrier die Stimme seines Herrn erlauscht; im Innersten darin ein kleines Loch, so eng zuweilen, dass man nachbohren muß, damit die Platte dem Teller ganz sich auflegen lässt. Sie ist mit Kurven bedeckt; einer fein gekräuselten, gänzlich unleserlichen Schrift, die hie und da plastischere Figuren ausbildet, ohne dass der Laie ihr anhören könnte, warum; angeordnet als Spirale, endet sie irgendwo in der Nähe des Titel-Zettels, manchmal durch eine Querrinne mit diesem verbunden, damit die Nadel bequem auslaufen kann. Mehr will sie als >Form< nicht hergeben.“

³⁶⁴ Yorke, *ebd.*, S. 80.

³⁶⁵ Friedrich Kittler, *Der Gott der Ohren*, S. 144.

Dass die Manipulation im Prinzip bereist schon früher, und d. h. durch Spektralanalyse mitten im Klang selber einsetzt, besagt nichts gegen die Gültigkeit der Produktionsbedingungen, sondern unterstützt nur das allgemeine Prinzip der Elektrisierung, und d. h. das der Verstärkertechnik. (Siehe hierzu Kapitel 3, *Das Räumen der Musik*).

1957 stellte die britische EMI dann die erste Platte mit Hifi-Standard vor, d. h. die erste Stereoplatte. „Die zwei Ohren, über die Menschen nun einmal verfügen, sind seitdem keine Naturlaute mehr, sondern eine Geldquelle. Sie dürfen einzelne Stimmen und/oder Instrumente zwischen zwei Wohnzimmerlautsprecher orten. Und wenn die Ohren für einmal bei der Ortung versagen, dann nur, weil der leitende Toningenieur noch raffinierter war.“³⁶⁶ Aber erst im Jahre 1967 folgte die erste mediale Selbstinszenierung: „This album of electronic music represents a signal event in the related history of music and the phonograph: for the first time, an original, full-scale composition has been created expressly for the record medium.“³⁶⁷ Dies ist insofern fragwürdig, als die Elektronische Pionierarbeit Karlheinz Stockhausens (August 1928 — 5.12.2007) am NWDR, d. h. seine *Studie I & II*, 1953 und 1954 monophon montiert, sowie *Der Gesang der Jünglinge I*, am 30. Mai 1956 im Kölner Sendesaal mit fünf Lautsprechergruppen uraufgeführt, für Schallplatte erst quadrophon, dann Stereo produziert wurde, doch erst im Dezember 1964 auf *Deutsche Grammophon* (LPE 17243, *HI-FI*) erschien. Spätere Sphären- oder Raummusiken, die er triphon (*Gruppen*, 1955/57) oder quadrophon (*Carré*, 1958/59) inszenierte, und entsprechend auf 4 Spur-Magnetophon aufnahm, konnten jedoch bald nur noch als Kompromiss erscheinen; zu *Carré*: „Orchester und Chor I links, II ca. 1/3 links, III ca. 1/3 rechts, IV rechts.“ Auf dem Höhepunkt seiner Karriere 1970 mit dem Deutschen Beitrag oder „Kugelauditorium“ *EXPO 70* auf der Weltausstellung in Osaka, Japan, galten für seine spatiale Musik, wie schon ein Jahr zuvor für seine bespielte Schalmei oder das *Tunnel-Spiral* in der City von Los Angeles, die er 1970 an den Londoner EMI-Studios (mit einem Elektrochord, einer Schalmei, einer japanischen Bambusflöte und einem Kurzwellenempfänger) abmischte, konsequenterweise theatralische oder zonale Ansätze, denn „hierbei sind auch alle visuellen, theatralischen Möglichkeiten angesprochen.“³⁶⁸ Ein Vergleich mit der Quadrophonie Artauds in *Die Cenci*, *Theaterdonner*. (Kapitel 1.3.3) steht hier noch aus. Zumindest aber erfolgte in den Fünfziger Jahren,

³⁶⁶ Kittler, *ebd.*

³⁶⁷ Kompositorische Notiz zu Morton Subotnicks *Silver Apples of the Moon* „for Electronic Music Synthesizer“, Nonesuch H-71174, New York 1967, „vermutlich um zu beweisen, dass Synthesizer die synthetischen Urteile der Philosophen längst abgelöst haben.“ (Kittler, *Der Gott der Ohren*, S. 146.)

³⁶⁸ Stockhausen, *Spiral, Japan, Pole, Wach*, EMI London, 1973.

ausgehend von der amerikanischen Firma Ampex und der Kriegsbeute „Deutsche Wehrmacht“ (AEG, BASF, Telefunken), ein Sprung von 8 auf 12, der dann in den 1960er Jahren auf 16 Spuren, und in den 1970er Jahren auf 24 weiter springt. In den 1970er Jahren erklärte Karlheinz Stockhausen die Quadrophonie folglich zum Hausmusik-Standard, oder forderte noch 1974, dass jede „Stadt wenigstens ein vernünftiges Auditorium für die Aufführungen Neuer Musik zur Verfügung hätte.“ Und dabei gilt hier ganz allgemein: „Ein Publikum existiert nicht einfach, sondern es wird gebildet.“³⁶⁹ So wie der Laut, die Melodie oder der „Mischklang“ von Singstimmen und Instrumenten (*Carré*), und nach dem Prinzip vom *Gesang der Jünglinge*. Der *concrète* Versuch 1953 in Donaueschingen mit *Orphée 53 - Spectacle lyrique* (Pierre Schaefer und Pierre Henry) muss noch scheitern, der zweite Anlauf mit *Trans* von Stockhausen jedoch gelingt nachhaltig. „Das führte dann aber zu einer ganz neuen Konzeption von Instrumentalmusik im Raum: Der gesamte Prozess dieser polyphonen Musik wurde von räumlichen Dispositionen des Klanges, der Klangrichtung. Klangbewegung (alternierende, isolierte, verschmelzende, rotierende Bewegungen etc.)“³⁷⁰ her bestimmt. Hierbei hatten die neuen beispielbaren Räume, die deutlich an Artaud erinnern, so Stockhausen 1959 in Darmstadt, zehn strengen pädagogischen Vorschriften zu folgen, u. a.:

1. Kreisförmiger oder quadratischer Raum, um Orchesteraufstellungen an jedem beliebigen Ort rund um den Zuhörer oder (und) inmitten von Zuhörern zu ermöglichen.
2. Kein fest eingebautes Podium, dafür aber eine große Anzahl von beweglichen kleineren Podesten (Praktikablen).
3. Ebener Fußboden.
4. Beliebig veränderbare Sitzordnung; kein festes Gestühl.
5. Rundum an den Wänden und in der Decke Anschlüsse für Lautsprecher und Mikrophone. (...) 8. Elektrisch gesteuerter Nachhall (...).
9. Schallstudio außerhalb des Saales für mehrkanalige Einspielungen - 8-Spuren- Magnetophon - über Lautsprecher.
10. Keine Plüschsessel, sondern Holzstühle.³⁷¹

Bereits Edgard Varèse, der bekanntlich mit Artaud und Busoni befreundet war, hatte 1916, und noch im Bann der Berliner Begeisterung für Helmholtz stehend, denn „ich war fasziniert von seinen Experimenten mit Sirenen“ aus seiner *Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*“, eine spatiale Musik oder seinen so genannten *organized sound* gefordert, und dies unter der analogen Voraussetzung: „Unser musikalisches Alphabet muss bereichert werden, und wir haben neue Instrumente nötig, die

³⁶⁹ Karlheinz Stockhausen, *Zur Situation*, in: Ferienkurse '74, Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik, Band XIV, Mainz 1975, S. 21-23.

³⁷⁰ Stockhausen, *«Gruppen» für 3 Orchester*, 2. Auflage, ex libris, Wien, ohne Jahr.

³⁷¹ Stockhausen, *Musik im Raum*, in: Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik, Band II, Mainz 1959, S. 34-35.

fähig sind, sich verschiedenen Kombinationen anzupassen und neue Klangvorstellung auszudrücken, und die nicht nur das schon Gehörte immer wieder reproduzieren.“ Dabei galt ihm die Kooperative von Ingenieuren, d. h., eine Kooperation aus dem Geist der Technik von Fähigkeit und Fertigkeit als besonders dringlich: „Die Komponisten müssten dieses Problem zusammen mit spezialisierten Ingenieuren studieren.“³⁷² Eine Forderung, die auch noch 1940 für den Tonfilm Gültigkeit beanspruchte. Zudem findet hier auch die Pädagogik ein frühes Echo, denn wie bereits die Fälle Schönberg oder Russolo zeigten, ist hier eine generelle Gehör-, oder besser noch: eine wirksame und tätige Publikumsschulung nötig. „Man hört oft das Argument, es gäbe kein Publikum für gewisse Arten von geistigen Dingen. Das ist nicht wahr.“ (Stockhausen)

2.2.5 Ein kurzer telefonischer Vorgriff

Auch das Zeitalter der Telefonie, wie Friedrich Kittler bereits über Marey und Muybridge bemerkte, war hier „reif für Teamwork von Ingenieuren, für Innovationen von Innovationen.“³⁷³ Zumal das Telefon sich nicht als Übertragungsmedium allein gebrauchen lässt, sondern auch als innovatives Messinstrument für Stromgeräusche und Schallstärken. Für dessen vielfältige Fähigkeiten setzte sich bereits Werner Siemens in einer Sitzung der Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin ein:

Die überraschenden Leistungen der elektrischen Telephone von *Bell* und *Edison* nehmen mit Recht auch das Interesse der Naturforscher in hohem Maasse in Anspruch. Die durch sie angebahnte Lösung des Problems der Übertragung der Töne und Sprachlaute nach entfernten Orten verspricht der Menschheit ein neues Verkehrs- und Kulturmittel zu geben, welches ihre socialen Verhältnisse wesentlich beeinflussen und auch der Wissenschaft wesentliche Dienste leisten wird!³⁷⁴

Die Fähigkeit, Töne, Klänge und Sprachlaute „in grösseren Entfernungen mechanisch zu reproduciren,“ war bereits „theoretisch durch *Helmholtz* Bahn brechende Untersuchungen“ gegeben, „welche das Wesen der Tonfarbe und Sprachgeräusche klar legten.“ (*ebd.*) Den Anfang machten auch hier die einfachen Töne, aber Tongemische und verständliche Sprache zu übertragen, dafür war das System noch nicht hinreichend empfindlich, sondern wirkte

³⁷² Edgard Varèse, *Erinnerungen und Gedanken*, in: Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik, Band III, Mainz 1960, S. 66.

³⁷³ Kittler, *Film*, *ebd.*, S. 189.

³⁷⁴ Werner Siemens, *Über Telephonie*, in: Monatsberichte der kgl.-preuss. Akademie der Wissenschaften, Berlin 1879, S. 38.

vielmehr als störender Filter. Hier hatten dieselben Anforderungen zu gelten wie jene, die das Leitsystem von der Ohrmuschel des äußeren Ohres über das trichterförmig nach innen gebogene Trommelfell³⁷⁵ des Mittelohres (Membrana tympani), das „je nach dem momentanen Grade seiner Spannung [auch durch die Trommelfellspanner], ein größeres oder geringeres Quantum des in den Gehörgang eindringenden Schalls nach außen zurückgibt“³⁷⁶ leistet; dessen Mechanik also auch otiatrisch oder mikro-stroboskopisch messbar war, und folglich einrichtbar sein sollte, wenn von dort die „pumpenkolbenartigen“ (Schaefer) Exkursionen über das ihm angeschlossene resonanzfähige Membransystem des „oval window“ (Fletcher) und über die Knöchelchenkette schließlich zur flüssigkeitsgefüllten cochlea dorthin fortgeführt werden, wo die Schwingungen und Amplituden schließlich die Basilarmembran affizieren. Vor Ort wird jeder komplexe Schall dann vielfach ausgefiltert, verstärkt und in einfache periodische Empfindungen zerlegt. „If the pitch of the tone is low, say below 20 vibrations, the fluid is moved bodily back and forth around the basilar membrane through the helicotrema, the motion of the membrane at the round window and the oval window being just opposite in phase, the former moving inward while the latter moves outward.“³⁷⁷

Die zukünftige Scheibe oder Membran des Telefons sollte hier also als analoger Resonator für die Stimmsignale, und damit als technisches Double des den Signalen nächst liegenden organischen Trommelfells funktionieren, das zudem eine untere und obere Reizschwelle besitzt, welcher Umstand der Anlage der Basilarmembran geschuldet ist.

When the forces upon the drum of the ear or walls of the ear canal are large enough to excite the sensation of feeling and the pitch of the tone is either too low or too high to cause any perceptible vibration of the basilar membrane, we are beyond the lower or upper limit of audibility respectively. (...) The entire [basilar-] membrane vibrates for every incident tone, but for each frequency there is a corresponding spot on the membrane where the amplitude of the vibration is greater than everywhere else (...), and that we judge the pitch from the part of the membrane where the nerves are stimulated.³⁷⁸

³⁷⁵ Auch der 1924 bei Siemens entwickelte „Große Bandsprecher“ weist eine solche formale Charakteristik auf, siehe hierzu: Erwin Gerlach, *Das Siemens-Bandmikrophon und der Siemens-Bandsprecher*, in: S-Z., 4. Jahrgang Heft 6, Berlin 1924, S. 167.

³⁷⁶ Karl Ludolf Schaefer, *Untersuchungsmethodik der akustischen Funktionen des Ohres*, in: Handbuch der physiologischen Methodik, Dritter Band Erste Hälfte, Leipzig 1914, S. 213.

³⁷⁷ Harvey Fletcher, *Physical Measurements of Audition and Their Bearing on the Theory of Hearing*, in: The Bell System Technical Journal, Volume II, No. 4, New York 1923, S. 167.

³⁷⁸ Fletcher, *Physical Measurements of Audition and Their Bearing on the Theory of Hearing*, S. 167-68.

Einen Versuch in diese Richtung unternahmen Siemens und Helmholtz mit einer Nachbildung des Trommelfells des Mittelohres, ohne es, wie es Alexander Graham Bell und sein Assistent Thomas Watson taten, organisch herauszupräparieren. Denn Bell und Watson bauten „ein »real ear telephone« mit Trommelfell und inneren Knochen eines Ohres“, zumal eine Geschichte, so Anthony Enns, die zeigt, dass „die wissenschaftlichen Versuche im 19. Jahrhundert (...) von körperlichen Verstümmelung abhingen, weil man Körper sezieren musste, um die Physiologie der Tonempfindung und -herstellung anschaulich darzustellen, messen und reproduzieren zu können.“³⁷⁹ Die Gewalt gehörte besonders seit den 1830er Jahren Zeit zum festen Bestand wissenschaftlicher Praxis. Helmholtz und Siemens machten sich dagegen die otiatrischen Experimente zunutze und konstruierten, der Resonanzfähigkeit des Trommelfells entsprechend, ihr Telefon:

Man erhält diese Form, nach Helmholtz, wenn man eine feuchte Pergamenthaut oder Blase über den Rand eines Ringes spannt und ihre Mitte dann durch eine Schraube oder anderweitig bis zur gewünschten Tiefe allmählig niederdrückt. Im getrockneten Zustande behält die Membran dann die Form bei. Bildet man darauf nach dieser Form ein Metallmodell, so kann man mit Metallmembranen aus Messing oder besser Aluminiumblech mit Hülfe derselben drücken, welche genau dieselbe Form haben wie die erstere. So geformte Membranen sind namentlich zur Aufnahme der Schallwellen und zur Uebertragung der lebendigen Kraft derselben auf in Schwingungen zu setzende Massen (...) besonders geeignet.³⁸⁰

Da die mechanische Empfindlichkeit für Schwingungen einer Membran nach ihrem Rand hin (und aufgrund der hier ansetzenden Muskulatur) abnimmt, wie der Berliner Max Wien 1903 und dann Harvey Fletcher an den späteren *Bell Telephone Laboratories* nachweisen konnten, erfolgen die größten Exkursionen vornehmlich im Zentrum der Membran. Die Leistungsfähigkeit, tiefste bis höchste Frequenzen zu übertragen, hängt hingegen mit der Verankerung der Basilarmembran an der Basis der Cochlea, respektive mit ihrem freischwingenden Teil in der Nähe des Helicoptremas ab.

This membran has a length of 31 mm. and a width of .2 mm. at the base and .36 mm. at the helicoptrema end. (...) It will be seen, that the maximum response for high frequencies is near the base of the cochlea, while that for low frequencies is near the helicoptrema. It will be noticed that the amplitude of the membrane has several maxima corresponding to the subjective harmonics (...) and the

³⁷⁹ Anthony Enns, *Telepathie - Telefon - Terror*, in: Hörstürze. Akustik und Gewalt im 20. Jahrhundert, Würzburg 2005, S. 95-98.

³⁸⁰ Werner Siemens, *Über Telephonie*, S. 47-48.

non-linear response of the middle ear, the latter maxima increasing very rapidly as the stimulus increases.³⁸¹

Die Fähigkeit hingegen, Töne durch Elektrizität in die Ferne zu übertragen, gelang im Jahr 1860 erstmals Johann Philipp Reiß in Frankfurt am Main mit seinem elektro-magnetischen Mikrofon, und zwar unter der Voraussetzung, wie schon Chladni und andere gezeigt hatten, dass Platten, Saiten oder Stäbe zum Ausführen geordneter Schwingungen gezwungen werden können. „Reiß glaubte diese Schwingungen dadurch erzielen zu können, dass ein elektrischer Strom in einer raschen Aufeinanderfolge unterbrochen, durch eine Drahtspirale gehend, einen Eisenstab magnetisieren und zum Schwingen bringen müsse.“³⁸² Diese Konstruktion liegt in einem einfachen Kasten, an dem ein Sprechrohr angeschlossen ist, das über den Innenraum eine feine Membran bespricht, an die außerhalb eine Feder angebracht ist, die mit einer zweiten einen elektrischen Kontakt bildet. Spricht man nun über das Sprechrohr auf die Membran, so versetzt man diese in regelmäßige Schwingungen (oszillierender Stromhin- und -rückfluss), die sich über den sich abwechselnd schließenden und öffnenden Kontakt fortsetzen; „es entstehen dadurch zwischen den Federn Unterbrechungen eines durch diese fließenden galvanischen Stroms, der durch irgend eine Batterie hervorgebracht wird. Der den Strom leitende Draht geht weiter fort und ist dann zu einer Spirale aufgewickelt, in deren Achse ein Eisenstab frei auf zwei Unterstützungen liegt.“³⁸³ Der Kasten fungiert hier als „Aufgabeapparat; und der Eisenstab als Empfangsapparat.“ Denn die „Ströme zwischen den Unterbrechungen bringen am Eisenstab Magnetisierungen“ entsprechend ihrer Frequenz hervor. So ließen sich einfache Töne problemlos, Worte und Klänge aber nur undeutlich übertragen. Positiv galt dies für jenen Fall, dass der Apparat „schlecht funktionierte“, und dieses Mikrophon für die zu übertragende Information nun mehr als zwei Zustände bereitstellte, als nur Unterbrechung und nur Strom. Bei Verschmutzung der Kontakte reagierte es nunmehr dynamisch, so dass „an Stelle der Ruhe nur Stromschwächungen eintraten, dann glaubte man verschwommene Worte am Empfangsapparat wahrnehmen zu können.“³⁸⁴

Wenn allerdings die Stromschwankungen den Stärkeschwankungen der Stimme entsprochen hätten, und die Sprache dem Apparat hinreichende Amplituden hätte induzieren können, die

³⁸¹ Fletcher, *ebd.*, S. 168.

³⁸² Oberingenieur Frischen (Siemens), *Mikrophon und Telephon*, in: Verhandlungen der Polytechnischen Gesellschaft zu Berlin, 43. Jahrgang 1881/82, No. 7, 15. Dezember 1881, S. 92.

³⁸³ Frischen, *ebd.*, S. 92-93.

³⁸⁴ Frischen, *ebd.*, S. 94.

am anderen Ende entsprechend laut heraus getönt hätten, so wäre die Aufgabe gelöst gewesen. Es durfte hier also kein statisch-binärer Kontakt herrschen, sondern ein dynamischer, wie der Kontakt einer Metalnadel in Quecksilber, dessen Stromfluss nach der Eintrittstiefe immer besser wird, und den komplexen Schwankungen der Klänge zwangsläufig folgen konnte.

Bell scheint zuerst den glücklichen Gedanken gehabt zu haben, durch die schwingende Membran selbst die Übertragung ihrer Schwingungen dienenden Ströme hervorbringen zu lassen, indem er dieselbe aus weichem Eisen herstellte und ihre Mitte dem mit isolirtem Draht umwundenen Ende eines Stahlmagneten sehr nahe gegenüberstellte. Durch die Schwingungen der Membran wurde nun die Anziehung zwischen Platte und Magnet und damit das magnetische Potential des umwundenen Endes des Magnetstabes abwechselnd vergrößert und verringert; es entstehen hierdurch im Umwindungsdrahte und der Leitung Ströme, welche bei der Kleinheit der Schwingungen der Platte den Schwingungen der Luftmasse entsprechende elektrische Sinus-Schwingungen erzeugten.³⁸⁵

Die bevorzugte Lösung war ein stählerner Stabmagnet, an dessen Ende ein Stückchen weiches Eisen befestigt war, „und dicht vor diesem schwebt eine Membran aus Eisenblech. Schwingt diese Membran mit den gegen sie gesprochenen Worten, so nähert sie sich abwechselnd dem eisernen Ende des Magneten, ohne diesen indessen zu berühren.“ Hier werden also zwangsläufige Schwankungen eines Magnetismus erzeugt. Und setzt man nun an die Empfangsseite ebenfalls ein solches elektro-magnetisches System, so werden die „im ersten Apparat entwickelten Ströme [...] im zweiten Apparat wieder durch Induction magnetische Schwankungen“ hervorrufen, diese also in entsprechende Sprachschwingungen versetzen. 1881 brachte Clément Ader ein verbessertes *Bell System* zum Einsatz, indem er einen einfachen Hufeisenmagneten verwandte, an dessen offenen Ende er zwei entsprechende, zur Verstärkung der Wirkung inwendig und „länglichbreit“ angebrachte Eisenstücke befestigte, und um diese nun „den isolierten Draht hin und zurück“ wickelte. Der Basismagnet dieses späteren Telefons mit Bandmagneten, auf das „die Firma *Siemens & Halske* ein Patent hat“, war zudem kreisrund gebogen, „und bildete so, hübsch vernickelt, gleich einen bequemen Handgriff. Es sind diese kleinen Instrumente namentlich zum Hören sehr bequem.“³⁸⁶ Diese Hörgeräte ermöglichten den Zuhörern, je mit einem Handgriff an das entsprechende Ohr gedrückt, jene legendäre erste stereophone Übertragung einer Oper- und Theatervorstellungen innerhalb von Paris:

³⁸⁵ Siemens, *Über Telephonie*, S. 39-40.

³⁸⁶ Frischen, *ebd.*, S. 97.

Zu den Sälen 7 und 8 dürfte voraussichtlich der stärkste Andrang in der ganzen Ausstellung stattfinden; in ihnen sind nämlich eine Reihe von Telephonen vom System *Ader* aufgestellt, welche mit der großen Oper bzw. mit dem *Théâtre français*, verbunden sind und es möglich machen, dass hier immer gleichzeitig zehn Personen den Darstellungen der Künstler lauschen können. Um jedes störende Geräusch abzuhalten, sind diese Räume mit schweren Teppichen ausgekleidet. Die angestellten Versuche sollen vorzüglich gelungen sein; jedes Wort, jeden Ton hat man mit vollkommener Klarheit und Schärfe vernommen, ja man will selbst das Flüstern des Souffleurs gehört haben.³⁸⁷

Gleichzeitig mit Bell betrat hier auch Edison die Bühne der „Verbesserungen von Verbesserungen“, die sich dennoch nach Bell hin neigt, und zwar mit dem in Paris Verwendung findenden, und lange Jahre sich bewährenden, Graphit- oder Kohlekorn-mikrofon. Da zwei eng aneinander liegende Stückchen jenes feinen Materials einen Strom durch ihre Berührungsstellen leiten, war ihre Leitfähigkeit in dem Maße zu steigern, wie ihre Berührungen dichter geordnet wurden; bei losen Kontakten wird die Leitung entsprechend schlechter. „Ein solcher Berührungspunkt wirkt also schon. (...) Werden nun die Stückchen durch Schallwellen mittels der Ansprechplatte erschüttert, so wird der durchgehende Strom den Schallwellen entsprechend geschwächt und gestärkt und erregt demgemäß eine Telephonmembrane.“³⁸⁸ Dieser Apparat lässt sich einfach herstellen, in dem man zwei leitfähige, aber isolierte Platten nimmt, und ihren Zwischenraum mit Stückchen oder granularem Gries „in gelinder Pressung“ (Siemens) auffüllt. In den Leitungskreis wird nun eine galvanische Kette geschaltet, die einen konstanten Strom durch den angefüllten Zwischenraum leitet, so dass beim Besprechen der Membran „wiederum sinusoïde, den Luftschwingungen äquivalente Aenderungen der Stärke des die Leitung durchlaufenden Stromes hervorgerufen“³⁸⁹ werden. Alle Berührungspunkte wirken dann verstärkend zusammen, und „vereinigt; wir haben damit ein Mikrophon en gros.“ In Paris wurden offensichtlich so genannte (Kohle-)„Gitter“ an der Bühne aufgestellt, die die Aufnahme übertrugen, und der störende Widerstandwert der Leitung durch Batterien kompensiert, oder aber zur Verstärkung eine zusätzliche Resonanzröhre oder Ummantelung um die „schraubenförmig gewundene kurze Leitung gelegt.“³⁹⁰ Die Reichweite beider Leitungen waren bis dato jedoch noch relativ kurz, und die elektrischen Signale, die zur Übertragung dienten, und die man hören konnte, noch zu schwach. Im Vollzug des Besprechens wurden

³⁸⁷ *Ausstellung und Kongress in Paris*, in: ETZ, Zweiter Jahrgang, Berlin 1881, S. 279.

³⁸⁸ Frischen, *Mikrophon und Telephon*, S. 100.

³⁸⁹ Werner Siemens, *Über Telephonie*, S. 38.

³⁹⁰ Frischen, *ebd.*, S. 102.

diese allerdings unhörbar. Und dennoch war auf der Empfangseite „eine stille Umgebung notwendig, damit das Ohr nicht durch fremde Geräusche abgestumpft und gestört wird.“³⁹¹ Und so besaß das Bellsche Telefon nach Siemens den entscheidenden Vorzug, nicht nur annähernd getreue Sprache zu übertragen, die aus einer frühen Euphorie heraus sogar „in der Regel weicher und tonreicher als direct“ (Siemens) empfunden wurde. Es konnte als Messgerät oder „Galvanoskop“ auch die besagten einfachsten Ströme der Leitungen hörbar machen, und damit dienstbar sein „namentlich zum Nachweis schwacher, schnell sich verändernder Ströme, für welche es bisher kaum ein anderes Prüfmittel gab, als die Zuckungen der Froschschenkel.“³⁹² Im Jahr 1881 verabschiedete sich Graham Bell jedoch vom Telefongeschäft, und wandte sich nun seinem primären akustischen Anliegen: der Hörphysiologie zum Nutzen der Hör-geschädigten zu, zumal diese Beschäftigung für die Telefonübertragung von Klängen und Konzerten zukünftige Wirkungen zeitigen sollte. So wurden auch in der ersten Ausgabe des *Bell System Technical Journal*, ein Jahr vor Bells Tod, bereits erste gesunde und kranke „auditory-sensation areas“ erstellt. Zudem setzte sich die Membran des *Bell System*, oder das „Bändchen“ bei Siemens, nachhaltiger durch. So dass für die Anlage Alexander Graham Bells hier ganz konkret gilt (Hervorhebung des Autors):

Dass wir die Sprache des, durch so ungemein schwache Ströme erregten Telephons verstehen, verdanken wir nur der ausserordentlichen Empfindlichkeit und dem grossen Umfang unseres Hörorgans, welche dasselbe befähigt, den Schall des Kanonenschusses, den es noch in 5 Metern Entfernung *erträgt*, in einer Entfernung von 50 Kilometern noch zu *hören*, also Luftschwingungen noch innerhalb der 100 millionenfachen Stärke als Schall zu empfinden.³⁹³

Die eigentliche Feuertaufe einer telephonischen Fernübertragung mit hörphysiologischer Genauigkeit gelang daher nicht 1881 (in Analogie zu Heideggers »fern-sinnen«), sondern erst 50 Jahre später, d. h. in *real auditory perspective* aus der *Academy of Music* (Philadelphia) und nach *Constitution Hall* (Washington, D. C.), am Abend des 27. April 1933: 10 Jahre nach dem Tod von Graham Bell, und 11 Jahre nach Gründung des *Bell System Technical Journal* unter der *AT&T*, und mit Unterstützung von *General Electric* in New York, „devoted to the scientific and engineering aspects of electrical communication.“ In *Constitution Hall* erfolgte dann die Feinabstimmung der elektro-akustischen Sendung durch den Dirigenten des *Philadelphia Orchestra*, Ludwig Stokowski, der die Sendung über einzelne Kanäle und

³⁹¹ Siemens, *Über Telephonie*, S. 41.

³⁹² Siemens, *ebd.*, S. 41-42.

³⁹³ Siemens, *Über Telephonie*, S. 45.

Steuerinstrumente elektrisch nachregelte. Auf dieses Raum bildende Ereignis gehe ich in Kapitel 3.3.4 (1933.2 *High Fidelity*) noch ein, habe es aber auch schon implizit in Kapitel 1.2.1 (*Erster Aufruf zum Hören*), und zwar im Sinne von *higher fidelity*, angesprochen.

2.3. Wir Futuristen setzen den Teilnehmer mitten ins Geräusch³⁹⁴

Ich möchte nun noch einmal die eingangs von Rodin gegen die filmische Bewegung und das Kino vorgebrachte Kritik aufgreifen, und hier die Bemühungen des Italienischen Futurismus skizzieren, die der kinematisch induzierten Befindlichkeit eine akustische Bedeutung gibt, und die das Erlebnis der Elektrizität auf die reale Höhe alltäglich erfahrbarer Geschwindigkeiten bringt.

Der Kinematograph bietet uns den Tanz eines Gegenstandes, der sich teilt und sich ohne menschliches Eingreifen wieder zusammensetzt. Er zeigt uns auch rückwärts den Sprung eines Schwimmers, dessen Füße aus dem Wasser auftauchen und heftig auf das Sprungbrett zurückprallen. Er zeigt uns einen Menschen mit einer Geschwindigkeit von 200 Stundenkilometer. Lauter Bewegungen der Materie, die den Gesetzen der Intelligenz nicht unterliegen und deshalb viel bedeutender sind.³⁹⁵

Von den filmischen Experimenten der Futuristen ist nur wenig überliefert, da der Film im Verhältnis zu seinem Klang ein noch kaum einzulösendes Ausdrucksmedium war, so dass die Zustände des neuen Bewusstseins zunächst als Geräusch oder Ton ins Bild gesetzt wurden; und was hier das entscheidende ist: der Futurismus wird schließlich im Jahr 1913 alle *akustischen* Konsequenzen aus Rodin und dem Jahr 1876 ziehen.

Erahen lässt sich dies schon mit Blick auf die futuristischen Plastiken von Umberto Bozzioni, d. h. auf *Anti-gracious* (1912-13) oder *Unique Form of Continuity in Space* (1913)³⁹⁶, die im Stile Rodins beide ein erhebliches Maß an anatomischer Divergenz oder Dissonanz aufweisen. Doch sind diese Bewegungsstudien nicht in erster Linie motorisch, sondern seit dem Gründungsmanifest des Futurismus von Filippo Tommaso Marinetti (*Le Figaro*, 1909) vielmehr elektrisch inspiriert: Eine Inspiration, und die *gibt Es!* (Artaud), welche sich auf ein neues Verständnis von Raum, Licht, Schwindel, Rausch und Geräusch

³⁹⁴ Abgewandelt nach einem Ausstellungskatalog in der Städtischen Kunsthalle Düsseldorf, 15 März – 28. April 1974, der den Titel trägt: *Wir setzen den Betrachter mitten ins Bild*.

³⁹⁵ Filippo T. Marinetti, *Technisches Manifest der futuristischen Literatur*, 1912, in *Futurismus 1909-1917*, o. S.

³⁹⁶ Die Bilder, Studien und Skizzen der Futuristen entnehme ich, wie auch später in diesem Abschnitt die Bewegungsstudien von Jules-Etienne Marey und Eadweard Muybridge, dem Ausstellungsband *Futurismo & Futurismi*, Mailand 1986.

gründet. Zudem steht das futuristische Bewusstsein seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert in direkter Linie mit der Erneuerung technischer Fortbewegungs- und Übertragungstechniken, und fordert somit auch eine adäquate *Umwelt-Plastik* (Umberto Boccioni). In diese müssen sich die *Gefühlszustände* einer modernen Stadt integrieren und abbilden lassen, also wie ein belebtes und elektrifiziertes Straßennetz auch im Werk ein „lebendiges und pulsierendes“ Bewusstsein zeitigen. Ihre Aufgabe ist es daher notwendig und zwingend, „allen Erfordernissen der unendlichen Ausdrucksarten der Materie gerecht“ zu werden; und diese „nackte, fundamentale Strenge wird das Symbol der stahlharten Linien moderner Maschinen sein.“ Denn „in der Plastik wie in der Malerei kann man nichts erneuern, wenn man nicht den *Stil der Bewegung* sucht“³⁹⁷; und dieser *Stil der Bewegung*, den die Futuristen exemplarisch in der hoch technisierten Metropole Mailands vorfinden, wurde zu *dem* Aushängeschild, das die kubistisch geschulten Kritiker in Paris in einer „kinematographischen Tendenz dieser Malart“ zu erfassen suchten.

„Im Jahre 1901 nehmen die Arbeiten für die Legung von elektrischen Leitungen ihren Anfang: für die Beleuchtung, für die Straßenbahn, für Telegraf und Telefon. In Jahre 1904 gibt es mehr als 5000 Abonnenten für das Telefon. Im selben Jahre gewinnt ein Automobil der Marke Fiat in Brescia den Großen Preis von Italien mit einer mittleren Geschwindigkeit von 115,700 Km.“³⁹⁸ Während also Rodin auf der Höhe seiner Zeit noch mit der Beschleunigung der Bewegung durch die Chronofotografie rang, verschmolz Marinetti ab 1910 mit seinem Bugatti bei Tempo 160 km/h mit jener hochindustriellen Dynamik. Folglich gründete Marinetti im ersten futuristischen Manifest seinen affirmativen Technikbegriff weniger auf Bewegungsstudien von Pferden oder Violinenspieler, als vielmehr auf die heroisch stilisierte Figur des Rennwagens. Hierdurch gewinnen auch die perspektivischen Verzerrungen von Boccionis *Unique Form of Continuity in Space* an Gestalt.

Wir dagegen wollen (...) die Schönheit, die der Schnelligkeit innewohnt. Ein Rennautomobil mit seiner mit grossen Rohren geschmückten Motorhaube, welche Schlangen mit explosivem Atem gleichen ... ein aufbrüllendes Automobil, dass einem schiessenden Maschinengewehr gleicht, ist viel schöner als der *Sieg bei Samothrake*. (...) Wir dagegen wollen die aggressive Bewegung, die

³⁹⁷ Umberto Boccioni, *Die futuristische Bildhauerkunst*, in: Wir setzen den Betrachter mitten ins Bild, o. S.

³⁹⁸ Raffaele Carrieri, *Futurismus* (deutscher Text), Meiland 1963, S. 37.

fieberhafte Schlaflosigkeit, den Laufschrift, den Saltomortahle, die Ohrfeige und den Faustschlag preisen.³⁹⁹

Die anatomische Figur, die bei Boccioni zum Anlauf anzusetzen scheint, bildet mit den im Fahrtwind flatternden Hosen, Armen und Gebeinen eine simultane Einheit der Geschwindigkeit. Denn „das Öffnen und das Schließen eines Ventils schafft einen ebenso schönen, aber unendlich viel neueren Rhythmus als der des Augenlides eines Tieres!“⁴⁰⁰

Seit 1913 wird diese futuristische Szene der häufig proklamierten *Modernen Stadt* Mailand auch von den Geräuschinstrumenten, den *Intonarumori* des Malers Luigi Russolos orchestriert, der in seiner Schrift *Die Kunst der Geräusche. Futuristisches Manifest* erklärte, dass die moderne Musik krank sei, oder sich zumindest „in einer Sackgasse“ befindet, und sich in diesem Zustand der Saturierung daher vergeblich bemüht, „neue Klangmöglichkeiten zu schaffen“:

Wenn wir eine moderne Großstadt mit aufmerksameren Ohren als Augen durchqueren, dann werden wir das Glück haben, den Sog des Wassers, der Luft oder des Gases in den Metallröhren, das Brummen der Motoren, die zweifellos wie Tiere atmen und beben, das Klopfen der Ventile, das Auf und Ab der Kolben, das Kreischen der Sägewerke, die Sprünge der Straßenbahn auf den Schienen, das Knallen der Peitschen und das Rauschen von Vorhängen und Fahnen zu unterscheiden. Wir haben Spaß daran, den Krach der Jalousien, der Geschäfte, der zugeworfenen Türen, den Lärm und das Scharren der Menge, die verschiedenen Geräusche der Bahnhöfe, der Spinnereien, der Druckereien, der Elektrizitätswerke und der Untergrundbahnen im Geiste zu orchestrieren. *Wir wollen diese so verschiedenen Geräusche aufeinander abstimmen und harmonisch anordnen.*⁴⁰¹

Im März 1913 war Russolos Manifest⁴⁰² erschienen, zwei Monate später hatte er vor 2000 Zuhörern im „Teatro Storchi“ in Modena den ersten mechanischen *Geräuschintonator* vorgeführt und bis 1916, als sein Manifest in erweiterter Buchform in Mailand erschien,

³⁹⁹ F. T. Marinetti, *Manifest du Futurisme*, „Le Figaro“, 11. Februar 1909, zitiert nach: Raffaele Carrieri, *Futurismus*, S. 13.

⁴⁰⁰ Umberto Boccioni, *Die futuristische Bildhauerkunst* (1912), in: *Futurismus 1909-1917*, o. S.

⁴⁰¹ Luigi Russolo, *Die Geräuschkunst*, in *Futurismus 1909-1917*, o. S.

⁴⁰² Als Russolo 1916 die erste Fassung seines Manifestes (*L'Arte die Rumori*) um Texte und Auseinandersetzungen ergänzt, bezieht er sich insbesondere auf das *Manifesto die Musicisti Futuristi* von F. Balila Pratella von 1910, dem noch zwei weitere 1911 (*Manifesto tecnico della Musica Futurista*) und 1912 (*La distruzione della Quadratura*) folgten, die bislang nicht wissenschaftlich erfaßt sind. So erklärte Pratella, der von Marinetti zum Einsatz der *Intonarumori* Russolos in seiner Oper *L'abiatore dro* (1914) überredet werden mußte, und das er im folgenden Jahr aufführte.

bereits 21 *Intonarumori* fertig gestellt. „Ich habe sie Heuler, Knisterer, Summer, Brummer, Quaker, Gurgler und Zischer genannt. Mit diesen „Geräuschtönern“ (italienisch „Intonarumori“ genannt, französisch „Bruiteurs“) habe ich in Mailand, London und Genua im Jahr 1914 und in Paris 1921 Konzerte gegeben.“ Anlässlich dieses Vortrags, den Russolo 1925 an der Sorbonne hielt, stellte er auch sein integriertes „Rumorharmonium“ vor. „Dieses Instrument hat die Form eines gewöhnlichen Harmoniums mit zwei Basspedalen. An Stelle der Klaviatur sind sieben verschiebbare Hebel auf einer bestimmten Einteilung angebracht, die den verschiedenen Abständen der diatonischen und chromatischen Tonleiter entsprechen“, und wie alle seine einfachen, und hier implementierten, Instrumente eigentlich zu jenem Zweck konstruiert worden waren, „alle Möglichkeiten des enharmonischen Systems“ auszuschöpfen.

Eine Tatsache vor allem steht fest, alle Klänge und Geräusche, die die Natur hervorbringt, verändern den Ton (ich spreche natürlich von Tönen und Geräuschen, die eine gewisse Dauer haben) durch eine *enharmonische Tonsteigerung* und nicht durch Tonsprünge. So heult der Wind in einer vollkommenen, steigenden und fallenden Tonleiter. Diese Tonleiter ist nicht chromatisch, sondern enharmonisch.⁴⁰³ Vor allem die *Enharmonie* ermöglicht die natürliche und instinktive Intonation und Modulation der enharmonischen Intervalle, die zurzeit aufgrund der Künstlichkeit der Tonleitern unseres temperierten Systems, das wir überwinden wollen, nicht umsetzbar ist.⁴⁰⁴

Hermann von Helmholtz hatte in der Beilage XVIII („Anwendung der reinen Intervalle beim Gesang“) seiner *Lehre von den Tonempfindungen* seit 1863 Analoges bereits für die stufenlos intonierbare Charakteristik der menschlichen Stimme festgestellt, die sich „in der Regel kontinuierlich und dabei sicher durch die Tonhöhenskala bewegt (...), denn die meisten leidenschaftlichen Affektionen der Stimme charakterisieren sich gerade durch schleifende Uebergänge der Tonhöhen.“⁴⁰⁵ An diese Begeisterung für enharmonische Übergänge, die Helmholtz an einer „enharmonischen Orgel“ prüfte, schlossen sich auch moderne Musiken von Jörg Mager (*Sphärophon*), Harry Partch (*Monochorde* und *Just Intonation*) oder Edgard Varèse (*Sirenen*) an. Denn nachdem Varèse Helmholtz gelesen hatte, „ging ich auf den Flohmarkt, wo man nahezu alles finden kann, auf die Suche nach einer Sirene und trieb zwei kleine auf. Mit diesen (...) machte ich meine ersten Experimente dessen, was ich später

⁴⁰³ Russolo, *Die Kunst der Geräusche als Fortentwicklung des modernen Orchesters*, in: Melos, Jahrgang 1928, Heft VII, 1, S. 12-14.

⁴⁰⁴ Russolo, *Die Kunst der Geräusche*, 7. *Die Eroberung des Enharmonismus*, Mainz 2000, S. 52.

⁴⁰⁵ Helmholtz, *Die Lehre von den Tonempfindungen*, S. 578.

spatiale Musik nannte.⁴⁰⁶ So 1923 in *Hyperprism*, 1924 in *Amérique*, und schließlich 1932 im klassisch homerischen Duett (*sirène grave* und *claire*)⁴⁰⁷ in *Ionisation*. „Im »Poème Electronique« von 1958 erzielte ich den gleichen Effekt, aber ich erzeugte ihn diesmal ausschließlich mit elektronischen Mitteln.“⁴⁰⁸

Äußerlich sehen die einzelnen *Intonarumori* wie ein mehr oder weniger großer rechteckiger Resonanzkasten aus, an dessen Vorderseite ein Schalltrichter hervortritt, der die im Gerät direkt hinter dem Trichter befindliche und in Schwingung versetzte Membran, den somit erzeugten *Geräusch-Ton*, bündelt und verstärkt. Die Erzeugung des Klangs, der durch die Membran-schwingung reich an Obertöne ist, und durch die Breite seines Spektrums eher den späteren *drones* aus den 1960er Jahre ähnelt⁴⁰⁹, funktioniert über das einfache mechanische Prinzip eines an jener gespannten Membran mittig befestigten und gespannten Seils, dessen Spannung man mit einem Regler auf der Rückseite des Geräts stufenfrei regulieren, also verstärken oder lockern kann. In manchen *Intonarumori* wird die Membran auch mit einem kleinen und „mittels eines geringen Stroms von 4-5 Volt (durch eine Batterie oder einen Akku)“⁴¹⁰ in regelmäßige Schwingung versetzten Klöppel zum Tönen angeregt. Meist aber geschieht dies doch durch das direkte Bespielen des Seils „by various means of exciting either the wire or the drumskin itself, Russolo was able to produce a great variety of noises.“⁴¹¹ An dieses Seil greift nun im Innern des Körpers eine Art Sägezahnrad, das über eine Achse von Zahnrädern und Wellen mit einer Kurbel an der Rückwand verbunden ist, und dessen Rotationsgeschwindigkeit durch die Kurbelbewegung manuell veränderbar ist: „Schnelles oder langsames Kurbeln (...) erhöht oder vermindert die Geräuschintensität: So ergeben sich die starken oder sanften Töne.“⁴¹² Um nicht nur die Lautstärke zu variieren, sondern auch die

⁴⁰⁶ Edgard Varèse, *Die Befreiung des Klangs*, in: Musik-Konzepte Band 6, Rückblick auf die Zukunft, München 1983, S. 20.

⁴⁰⁷ Ein Ausschnitt aus *Ionisation* findet sich als Beigabe zu Friedrich Kittlers Prolog *Echoes* auf der CD zu: Hörstürze. Akustik und Gewalt im 20. Jahrhundert, Würzburg 2005.

⁴⁰⁸ Edgard Varèse, *Erinnerungen und Gedanken*, in: Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik, Band III, Mainz 1960, S. 66.

⁴⁰⁹ Hörbeispiele der einzelnen *Intonarumori* finden sich auf der beigelegten CD zu *Die Kunst der Geräusche*, Mainz 2000, sowie in komponierter und rekonstruierter Fassung seines *Risveglio di una città* (1913), *ebd.*

⁴¹⁰ Luigi Russolo, *Die Kunst der Geräusche*, 9. *Die Intonarumori* (9), *ebd.*, S. 65.

⁴¹¹ Barclay Brown, *The Noise Instruments of Luigi Russolo*, in: *Perspectives of New Music*, New York 1981/82, S. 42.

⁴¹² Luigi Russolo, *Die Kunst der Geräusche* (9), S. 65. Das Spiel von Seil und Zahnrad ist dem ursprünglichen Prinzip der Savardschen Zahnradsirene geschuldet „Die Tonhöhe hängt von der Anzahl der in der Sekunde das Kartenblatt passierenden Zähne ab, steigt und sinkt also mit der Rotationsgeschwindigkeit.“ Zur Abbildung und Entwicklung der Sirenen bis zur Helmholtzschen

Tonhöhe, greift hier der Mechanismus der Spannung des Seils, die mit einem zusätzlichen Hebel einstellbar und ablesbar ist. „Oben ist ein Hebel mit einem Zeiger angebracht, der auf einer Skala von Ganz-, Halb- und Teiltönen ausschlägt. Durch Verschieben des Hebels legt man die Tonhöhe des Geräusches fest, die auf der Maßeinteilung ablesbar ist (...) und [dessen Bedienung] den Ton beliebig in jedem erdenklichen Intervall,“ also gerade in den enharmonischen Abstufungen zwischen den Tönen steuert. „Hierfür reicht es aus, den Hebel allmählich hin und her zu bewegen. Die Schnelligkeit dieser Bewegung beeinflusst die Dauer des enharmonischen Übergangs,“⁴¹³ und dies geschieht in einem Tonumfang von bis zu 10 Ganztönen. „Man spielt auf den Geräuschintonatoren, indem man mit der linken Hand den Hebel betätigt und mit der rechten die Kurbel dreht bzw. den Schalter drückt,“⁴¹⁴ welcher optional wieder einen kleinen Motor steuert und hier das mechanische Kurbeln ersetzt. Diese Einrichtung erleichterte ihm später auch seine kombinierte Konstruktion des „Rumorharmoniums“. Nähere Angaben fehlen hier leider. Als erstes Instrument jedoch wurde erwartungsgemäß futuristisch ein *burster*, *Knaller* oder *scoppiatore* fertig gestellt, der das Geräusch eines frühen Automotors erzeugte, und dessen Regler „die Geräusche vom Verbrennungsmotor eines fahrenden Autos in die eines im Stand laufenden Motors transformiert.“ (*ebd.*) Es folgten u. a. ein *hummer* (a noise resembling the sound of an electric motor), ein *hisser*, der besonders beim Londoner Publikum auf vertraute Befindlichkeiten stieß und mit Begeisterung aufgenommen wurde (a hissing or roaring noise like that produced by heavy rain), oder ein *crackler* (somewhat like a cross between a mandolin and a machine gun)⁴¹⁵. Zur Modifikation der einzelnen Klangfarben diente letztlich die chemische Bearbeitung der Membran, auch wenn Russolo angibt, dass man die Klangfarbe sogar während des Spielens beeinflussen könne, dies aber leider nicht näher ausführt. Ansonsten gilt: „The preparation of the material of the diaphragm, in special chemical baths, varies according to the timbre of the noise desired.“⁴¹⁶ Zu direkten Hörerfahrungen der Futuristen und ihre anschließende mechanische Intonation mag auch ihr Engagement im Ersten Weltkrieg beigetragen haben, den sie proklamierten und forcierten, zumal Marinetti auch mit dem Duce des italienischen Faschismus, mit Benito Mussolini bekannt war.

Doppelsirene siehe: K. L. Schaefer, *Untersuchungsmethodik der akustischen Funktionen des Ohres*, in: Handbuch der physiologischen Methode, Leipzig 1914, S. 272 f.

⁴¹³ Russolo, *ebd.*

⁴¹⁴ Russolo, *ebd.*

⁴¹⁵ Barclay Brown, *ebd.*, S. 34.

⁴¹⁶ Brown, *ebd.*, S. 41.

Die Artillerie kündigt sich, solange sie sich nicht in Reichweite befindet, mit einem fernen Rollen an, das gänzlich dem Donner ähnelt. Nähert sie sich aber nach und nach, so werden die Explosionen in diesem Rollen klar erkennbar, das zwar immer noch die runde Klangfarbe des Donners bewahrt, doch bereits die Schüsse unserer eigenen Artillerie von denen der feindlichen unterscheiden lässt. Aber erst wenn man sich unmittelbar in Reichweite befindet, enthüllt die Artillerie die ganze epische, eindrucksvolle Sinfonie der Geräusche.⁴¹⁷

Im Jahr 1914 war eine große Tournee geplant, die zwar über Liverpool, Dublin, Glasgow, Edinburgh, Wien, Moskau, Petrograd auch nach Berlin und Paris führen sollte, aber in London ihr vorzeitiges Ende fand, denn durch den Krieg wurden alle Pläne aufgehoben. „Unterdessen setzte in Italien die lange Phase der Neutralität ein, und wir kämpften sofort für eine Intervention, bis zum glorreichen Mai, der den Krieg brachte.“ (*ebd.*) Das Grundprinzip der *Intonarumori* ist somit vergleichbar dem Prinzip des stufenlosen oder enharmonischen Glissandi oder dem Schleifton einer Sirene (*Die Kunst der Geräusche*, (7), das uns mit dem Futurismus hier zu einem Ende kommen lässt.

Die Effekte der ab- und aufsteigenden enharmonischen Übergänge muten mit dem mehr oder weniger raschen (durch die Kurbel einstellbaren) Aufeinanderfolgen der Schläge ganz und gar wie das Beschleunigen und Verlangsamen der Motoren an, die mit ihrem Geräusch unserem Gehör auf sympathische Weise vertraut sind und die Automobile, Motorboote und Flugzeuge zu Schwindel erregenden Tempo antreiben.⁴¹⁸

Trotz des propagandistischen Elans für den Einsatz der neuen intonarumorisches Gefühlszustände wurden nur wenige Werke in diesem Sinne fortgeführt. Russolo selbst komponierte 1914 mehrere Werke für *Intonarumori*, so das *Combattimento nell'oasi* oder die *Convengno d'automobili e d'aeroplanidas*, von denen allein das *Il Risveglio di Una Città* als Partiturabdruck durch die Zeitschrift *Lacerba* erhalten geblieben ist, und die reine Geräuschemusiken gewesen sind. Sein älterer Bruder Antonio Russolo schrieb als studierter Komponist zwei kurze Stücke und verwandte hier auch die *Intonarumori*, so in *Corale* und *Serenata* (beide 1914) und *La pioggia* (ohne Jahresangabe). Auch Francesco Balila Pratella komponierte zwei umfangreichere Werke, so *La guerra – Tres danze per orchestra*, Op. 32 (1913) und die Oper *L'Aviatore Dro*, Op. 33 (1911-14). Als Marinetti noch im Jahr 1933 seine *Cinque sintesi radiofoniche* montierte, hatte er zwei Jahre zuvor schon seine *Sintesi*

⁴¹⁷ Russolo, *Die Kunst der Geräusche*, 5. *Die Geräusche des Krieges*, S. 36.

⁴¹⁸ Russolo, *Die Kunst der Geräusche*, (9), S. 68-69.

Musicali Futuriste (für Erzähler (Marinetti) und improvisiertes Piano) aufgenommen, die jedoch ohne den Einsatz der hoch geschätzten *Intonarumori* auskamen. Insbesondere seine dritte Synthese *I silenzi parlano fra loro*, die hauptsächlich auf dem komponierten Einsatz von Stille basierte („15 seconds of pure silence, do re mi on flute, 8 seconds of pure silence, do re mi on flute, ..., 40 seconds of pure silence, do on trumpet, wheh wheh wheh of baby boy, 11 seconds of pure silence, ...“), kam eine Minute lang das „rrr of motor“ zum Einsatz, jedoch als O-Ton, und nicht mechanisch erzeugt. Die vierte Synthese war dichter und rhythmischer geschnitten, während *La costruzione di un silenzio* (fünfte Synthese) Anweisung gab, wie Stille, die auch beim Amerikaner John Cage, wenn er Türen und Fenster öffnet, niemals geräuschlos ist, zu komponieren⁴¹⁹ ist, so zum Beispiel mit einer halben Minute „Build a right wall with a downtown car/streetcar horns, voices and screeches. Build a floor with gurgling of water in pipes (half a minute).“⁴²⁰ Solche Geräusche gab Marinetti auch seinen futuristischen Gerichten als unerläßliche Zutat bei, so seinem „Risotto mit Orange ... und die »nahrhaften« Geräusche“, quasi als Appetizer: „Spürt, wie das Geräusch der Motoren den Magen guttut und ihn nährt ... Es ist eine Art Massage des Appetits.“⁴²¹ Wenn Russolo daher die *drones* und *glissandi* seiner Geräuschintonatoren preist, so geschieht dies immer in Übereinstimmung mit seiner hoch technisierten Empfindsamkeit, und d. h. bei Heidegger, mit seiner „Be-stimmung“.

Rodin hingegen müsste auch dies noch als Geräusch oder Störung einer *einfachen* künstlerischen Bewegung empfunden haben, so wie die Betrachter seiner eigenen Werke ihrerseits mit Unbehagen auf die Geräusche der verbogenen Glieder und Bewegungen reagierten, die zur Gestalt jener *Schlichtheit* notwendig war. „Wir bestimmen nach dem, was wir für »das Einfache« halten, dann dasjenige, was nach uns und für uns als »kompliziert« gelten soll. Dieses »Komplizierte« ist für den »natürlichen« gesunden Menschenverstand sogleich auch das Beleidigende, dem man mit der Ablehnung begegnet.“⁴²² Und so geschah es, dass Rodin dreimal vergeblich versuchte, an der Ecole des Beaux-Arts aufgenommen zu werden, und dreißig Jahre benötigte, sich als Künstler zu etablieren. „Unverständnis und

⁴¹⁹ Die Komposition der Stille, die in ihrer Strenge kaum zu übertreffen ist, lautet 4' 33" (Edition Peters, 1960), und wurde am 29. August 1952 „at Woodstock N.Y.“ uraufgeführt. Es besteht aus drei Teilen „tacet“, und „was performed by David Tudor, pianist, who indicated the beginnings of parts by closing, the endings by opening the keyboard lid.“ Komponiert wurde hier gleichfalls das nervöse Lauten der Zuschauerreaktionen.

⁴²⁰ Alle vorhergehenden Angaben, sofern nicht anders vermerkt entstammen, wie die dazugehörigen Hörbeispiele, der *musica futurista*, Cramps Records Collana Multipla 5204 308/09, Mailand 1980.

⁴²¹ F. T. Marinetti, *Die Futuristische Küche* (1932), Stuttgart 1983, S. 111.

⁴²² Heidegger, *Heraklit* (1943), S. 134.

Ablehnung blieben sein Los, bis er im Alter weltberühmt wurde.“⁴²³ Und obgleich der Film, eigentlich ein Anachronismus realer Beschleunigungen, bei den hauseigenen Futuristen als Medium kaum Verwendung fand, wurde er dennoch als „eine fröhliche Deformation des Universums“ gefeiert, als „eine alogische und strahlende Synthese des Lebens der Welt.“ Dies aus einem unsignierten Manifest über *Das futuristische Kino* aus dem Jahr 1916, im Jahr von Anton Giulio Bragaglias „Thais“ und vier Jahre nach Marinettis Reisebericht eines futuristischen Fliegers (*Der Monoplan von Tripolis*, 1912). In das Jahr 1914 datiert Paul Virilio noch einen weiteren futuristischen Film, der „aus der Heimat der Futuristen“ erscheint: *Cabiria* von Giovanni Pastrone, und in Zusammenarbeit mit Gabriele d’Annunzio, einem „der futuristischen Bewegung nahe stehender Dandy.“ Denn „im systematischen Ge- und Missbrauch des von ihm entwickelten »carallo«, der Fahrtaufnahme“, wie sie Jean Epstein in *La glace à la trois faces* (1927) oder *La chute de la Maison Usher*, und Marcel L’Herbier in *L’Inhumaine* (1924) verwenden sollten, „hatte Patrone gezeigt, dass die Aufgabe der Kamera nicht darin besteht, Bilder zu erzeugen, (...) sondern darin, die Dimensionen zu manipulieren und zu verfälschen“, und zwar, „indem er die Bildebenen durch eine ständig bewegte Kamera gegeneinander absetzte.“⁴²⁴ Patrones Film entstand zur Zeit des lybischen Kolonialkrieges, als der Militärflieger d’Annunzio Aufklärungsaufnahmen mit seiner selbst-tätigen, aber vom Flugzeug bewegten Kamera, fertigte. Da es bei solchen Aufklärungsflügen jedoch um Abstands- und Tiefentreue des von „Stacheldraht, Reitern, Gräben“ *gekerbten* Raums (Peter Berz) ging, war die Lage der Flieger „nicht beneidenswert. Bei ihren photographischen Aufträgen mussten sie eine konstante Höhe halten, damit der Maßstab der Aufnahmen stimmte – diese relative Unbeweglichkeit machte sie sehr verwundbar.“ Und „sie mussten während der Kämpfe und Aufnahmen wahre Kunststücke vollbringen, um gleichzeitig schießen, filmen und steuern zu können.“⁴²⁵ Dafür lieferten sie aber rhythmisch reliefgetreue Abdrücke, dem Film selbst realistische Spezialeffekte, und einen frühen Fluchtpunkt für eine maschinenbetriebene Glättung des Raums.⁴²⁶

⁴²³ Aus dem Klappentext zu Rodin, *Die Kunst*.

⁴²⁴ Paul Virilio, *Krieg und Kino. Logistik der Wahrnehmung*, Frankfurt am Main 1998, S. 28.

⁴²⁵ Virilio, *Krieg und Kino*, S. 31.

⁴²⁶ Peter Berz, *Die Schlacht im glatten und gekerbten Raum*, in: Schlachtfelder, Berlin 2003, S. 268). Er weist hier auf die enge Verbindung von Kriegstechnik (Motorisierung, Straßennetz, oder Autobahnen mit Mittelstreifen) und Kompositionstechnik (IBM-Lochkarten im *Siemens Studio für Elektronische Musik*), aber auch auf die Produktion von Serienstandards im Darmstädter *Musikdenken Heute I* (Mainz, 1963) von Pierre Boulez hin. Auf dem Rhythmus von *glatt* und *gekerbt* (Boulez) errichten dann der Philosoph Gilles Deleuze und der Psychiater Felix Guattari in *Mille Plateaux* (1980) ihre „Nomadologie“ als „Kriegswissenschaft des Wissens“ (Berz), die immer auch akustisch oder rhythmisch organisiert ist. Für Boulez selbst bedeutet dies ein konkretes und „radikales Infragestellen der Tonhöhen-Syntax auf allen Ebenen der Hierarchie“; es geht ihm vielmehr um eine

Der Erfolg von *Cabiria*, der im Jahr 1914 nach Amerika gelangte und dort „als der Welt größtes Meisterwerk“ (Daniel Work Griffith, jener Schöpfer des ersten «blockbusters» mit *The Birth of a Nation*, 1915) gefeiert wurde, war von den erklärten Futuristen kaum mehr einzuholen. Daher begnügte man sich im Anschluss mit den, zwischen Licht und Bewegung aufgelösten, Gebärden des *Fotodynamismus*⁴²⁷, oder aber mit typografisierten Flugblättern, mit Manifesten und den meist großformatigen Gemälden. Abschließend noch eine lose Reihe von Rhythmus-Ton-Metaphern im gemalten Bild: Die *Hand of the Violinist* (Giacomo Balla, 1912), ein *Dynamism of a Soccer Player* (Boccioni, 1913), die *Abstract Speed+ Noise* (Balla, 1914) oder die chronofotografische Zergliederung eines beschleunigten Automobils (*Speeding car + Light*, Balla 1913), aber auch die *Plastic Synthesis of a Woman's Movements* (Russolo, 1913) und der *Dynamism of a car* (Russolo, 1912-13).

2.4. Einen starken Eindruck machen

Die Futuristischen Synthesen wurden in ihren simultanen, einzelne Bewegungsphasen ins Bild implementierende, Bewegung von Luigi Russolo im Jahr 1913 auf ihren „Geräushton“ (Russolo) hin befreit, und damit die Brücke zu einer Form akustischer Gewalt geschlagen, die der gestimmten Befindlichkeit moderner Wahrnehmung entsprach, jedoch allein in Russolos Londoner Konzerten auf positive Resonanz stieß. Und es waren dort gerade nicht die Maschinen-geräusche heulender Motoren und Maschinengewehre, sondern die vertraute Gestalt des Regens, die den Übergang vom Geräusch zum *Geräushton*, und somit von der Gewalt des Geräusches zum Bild einer vertrauten Erscheinung gewährleistete. »Die motorischen Entladungen durch Überhitzung«, die sichtbarer Ausdruck des gefühlten Schmerzes sind, mussten hier zwangsläufig ausbleiben. Daher gilt im Folgenden das einfach sagende und dichterische Wort Heideggers *Aus der Erfahrung des Denkens*: „Der Schmerz

„reine Dimension“ des Augenblicks, oder um eine „Diagonale“ oder „Mittelsenkrechte“ zwischen „Klangfeldern und Formflächen“, die sich „nicht mehr ausdrücklich auf die Abfolge oder die Schichtung“ bezog, sondern eher auf eine Dynamik der „Dichte“ hin organisiert wurde, und so „eine Anordnung von viel allgemeinerer Artung in Spiel“ oder Werk setzte: „Eine Erfahrung gelebter Zeit“, die hier als das „Grundprinzip der Organisation“ gilt, oder um mit Helmholtz zu sprechen, „um einen Begriff der Dauer, der auf einen Zustand vor der Wahrnehmung zurückgeführt war, wenn Sie mir erlauben, mich in einen derartigen Wortschatz [der „physiologisch-akustischen“ Zeitlichkeit] zu wagen.“, in: Begleittext *Über meine „Structure pour deux pianos“*, premier livre (1961), WERGO, Wer 60011, Köln/Mainz, frühestens 1963, S. 3.

⁴²⁷ Anton Giulio Bragaglia, *Der Futuristische Fotodynamismus*, in *Wir setzen den Betrachter ins Bild*, VIII, Fotodynamismus/Kinematografie, ohne Seite.

verschenkt seine Heilkraft dort, wo wir sie nicht vermuten.“⁴²⁸ Doch noch sind wir „schmerzlos, nicht vereignet dem Wesen des Schmerzes“, ein Merkmal, durch das „die Gefahr merken lässt, dass *die* Not inmitten der riesigen Nöte ausbleibt, dass *die* Gefahr nicht als die Gefahr *ist*. Die Gefahr verbirgt sich, indem sie sich durch das Ge-Stell verbirgt.“⁴²⁹ Und dieses „Ge-Stell“ oder „Wesen der Technik“ bekräftigt gerade die Alltäglichkeit oder den Modus des Gegenstands, und damit: Die Heimtücke der Einbildungskraft.

2.4.1 Bild und Gewalt

Jean-Luc Nancys primäres Anliegen in seinem Lettre-Text⁴³⁰ *Bild und Gewalt* ist das Erscheinen oder die Präsenz der Gewalt im Bild, die zunächst nichts Akustisches hat, sondern vielmehr auf das Verhältnis von Wahrheit und Gewalt, und somit auf das Erscheinen als solches, und zwar aus der unsinnlichen Bildlichkeit in die als Bild abzielt. Wie sich jedoch zeigen lässt, stellt die Kritik der Bildlichkeit lediglich den Spezialfall eines allgemeineren „Rhythmus“ dar, den die Bewegung zum Bild maskiert. Denn „der Rhythmus «erscheint» nicht, er ist der Pulsschlag des Erscheinens, (...) der tiefer reicht als der Blick, das Gehör. (...) Und dieser Rhythmus durchquert ein Gemälde wie er ein Musikstück durchquert.“⁴³¹ So scheint zumindest der Blick, und mit ihm das Bild, das sich in der aufmerksamen Wahrnehmung präsentiert, einem physiologischen Rhythmus zu gehorchen, der eine gewisse »optische« Tonhöhe erreicht, und beim horizontalen Abschreiten der Wahrnehmung in eine melodische geschaltet wird. Denn das Bild in der Wahrnehmung ist niemals als ein einfaches oder stilles Standbild gegeben. Wenn Nancy in diesem Zusammenhang daher später, wenn es um die eigentümlichen Berührungsqualitäten der Sinne für sich und unter einander geht, in *Die Musen* auf Lukrez' *De rerum natura* zurückgreift, könnte man den Rhythmus der Bildlichkeit hier knapp, und im Verständnis einer kontinuierlichen, aber hochfrequenten natürlichen Projektion, wie folgt beschreiben: „Also es gibt in der Tat dünnhäutige Formen der Dinge. Und entsprechende Bilder, die niemand einzeln erblicken kann, die trotzdem aber bei häufigem, dauerndem Anprall sichtbar werden (...) Und wie beständig ihr Strom von den

⁴²⁸ Heidegger, *Aus der Erfahrung des Denkens*, Pfullingen 1954, gedichtet, gesagt, gesungen oder „geschrieben im Jahre 1947“.

⁴²⁹ Heidegger, *Einblick in das was ist. Die Gefahr*, in: Bremer Vorträge, S. 57.

⁴³⁰ In: Lettre International Nr. 49, Berlin 2000. Ich werde im Folgenden, wie auch schon einmal in Kapitel 1, auf Grund der Größe des Formats wie des Seitenumfangs mit dreiteiliger Spaltentrennung, jeweils anhand von Seite und Spalte zitieren, d. h. hier: S. 88.2.

⁴³¹ Nancy, *ebd.*, S. 41.

Dingen her fließt und sich ablöst.“⁴³² Zunächst aber weist das Verhältnis von Bild und Gewalt nach Nancy eine ambivalente oder heterogene „Intimität“ zur Wahrheit auf. Alltäglich vertraut ist dieser metaphysischen, das heißt im expliziten Sinne Heidegger von Seiten der Wahrheit geführten, Kritik die Präsenz des vielschichtigen Films medialer Bilderfluten, oder die übermächtige „Gewalt der Bilder“ via Fernsehen, die zudem noch gewaltsame Inhalte oder „Bilder der Gewalt“ transportieren und kommunizieren: Bilder von territorialen, ethnischen oder terroristischen Zusammenstößen, die in die alltägliche Ordnung der Bildzusammenhänge so unkalkulierbar einbrechen wie Naturgewalten. Jedoch nicht hier findet sich die eigentliche Dominanz der „Gewalt“, sondern in der Verfestigung jenes „intimen“ Verhältnisses von Bild und Wahrheit zu einem „Weltbild“, das nach Heidegger das „blinde“ Geschick des abendländischen Fortschrittsdenkens darstellt, und *als* Bild für Nancy daher „ohne Rückhalt“ und „ohne Hinterwelt“ erscheint; und das heißt eine „kraftlose und fadenscheinige Verhüllung der platt und hintergrundlos gewordenen Gegenständlichkeit des Seienden.“⁴³³

Die eigentliche Gewalt ereignet sich daher vielmehr in dessen anfänglichen Entwurf, der zur Vergegenständlichung einer Welt führt, die zuvor noch „ohne Weltbild“ war, und „die allererst gebildet werden muss.“ Denn Einbilden, Vorstellen und Vergegenständlichen ist nach Heidegger einerlei, zumal jede Philosophie als technische Disziplin des berechnenden Vor-sich-hin-stellens, d. h. als positive Wissenschaft, immer das „Geheimnis eines ursprünglichen »Bildens« nötig“⁴³⁴ hat. Dass sich ein solches metaphysisches Denken im Vollzug seiner epochalen Metamorphosen, und im Zeichen der Wahrheit (als eines an sich uneigennütigen Erscheinens), hierzu immer auch der Gewalt bedient, und vielmehr noch: die „Wahrheit“ diese Gewalt im Innern ihres Wesens „enthält“ und gebraucht, ist ein Spezifikum der Nancyschen Argumentation, die darauf abzielt, eine Unterscheidung zwischen Gebrauchen und Verbrauchen von Gewalt zu treffen. Wird die Gewalt von der Wahrheit gebraucht, so ist Letztere „wahrhaftig“, wird die Gewalt jedoch von der Wahrheit verbraucht, oder besteht die „Wahrheit der Gewalt“ (im Gegensatz zur wahrhaften „Gewalt der Wahrheit“) darin, sich als alleinige Ordnung, oder besser: als Verweigerung der Ordnung zu setzen, so verfährt sie „gewalttätig“, „vergewaltigt“ sie diese. In diesem Fall ist sie bloß „dumm“⁴³⁵ und „stumpfsinnig“, weil sie, autistisch wie sie ist, mit der Ordnung, die die

⁴³² Lukrez, *Von der Natur*, 4. Buch, Zeilen 104 und 144.

⁴³³ Heidegger, *Die Zeit des Weltbildes*, Zusatz (6), in: Holzwege, S. 94.

⁴³⁴ Nancy, *ebd.*, S. 89.1.

⁴³⁵ Nancy, *ebd.*, S. 86.2.

Wahrheit sonst zu schaffen bestrebt ist, „impossibel“ statt „kompossibel“ sein will. Jean-Luc Nancy diskutiert in seinem Text daher, bevor er auf das eigentümliche Verhältnis von Bild und Bildlichkeit eingeht, zunächst die Wahrheit der „Gewalt“, und damit ihren eigentümlich strittigen Charakter, aus einer inneren und blinden Bestimmung heraus nichts anders sein zu können als die Äußerung oder bodenlose „Übermächtigung“ (Heidegger) ihrer selbst. Die kompromisslose Selbsttätigkeit dieser Entäußerung ist ihre alleinige Wahrheit, oder zumindest befindet sie sich, vorsichtiger formuliert, in einer für die Bestimmung der Gewalt konstitutiven und wesentlichen Nähe zur Wahrheit. Denn beide, die Wahrheit wie die Gewalt, sind gekennzeichnet durch „Kompromisslosigkeit“ und „Verhandlungsunfähigkeit“. Und so, wie es eine „Gewalt der Wahrheit“ gibt, gehört zu ihr auch ihr „zähes Double“ in Form einer „Wahrheit der Gewalt“. Das Es, das gibt, ist für Nancy hier die „Bildlichkeit des Bildes“, deren „»Wesen« es ist, „in Wahrheit bildlos“ zu sein. Daher die Befähigung zur Brauchbarkeit. „Zu Unrecht fassen wir dies als einen Mangel. Wir vergessen dabei, dass das Bildlose und also Unanschauliche allem Bildhaften erst den Grund und die Notwendigkeit gibt,“ und die nun beginnt, „das Zeichen des tragischen zu werden, d. h. eines Willens, der, indem er sich selbst will, einzig nur noch gegen sich will und sich zuwiderhandelt.“⁴³⁶ Und dennoch behauptet sich diese Betriebsamkeit des vorgestellten Bildes als ideale Figur der metaphysischen Welt, weshalb „Gewalt und Wahrheit“ in jene Nähe rücken, so „dass sie sich selbst zur Schau stellen und zeigen. Der Kern, das Herz wie die Durchführung und die Verwirklichung dieser Autodemonstration liegen in der Bildlichkeit.“⁴³⁷

Die Gewalt ist also wahr, wenn sie gewaltsam ist und diese ihre Gewalttätigkeit bis zum Äußersten treibt, sich dabei selbst entäußert und nicht einen bestehenden Zusammenhang als Grund für die Auseinandersetzung gebraucht, sondern sich selbst an die Stelle dieser Ordnung setzt, und den Zusammenhang nicht nur stört, sondern ihn vielmehr verbraucht und vernutzt.

Nancy macht dies ganz zu Anfang seines Artikels an einer Tätigkeit des Schraubens deutlich, wenn er die Gewalt „*a minima*“ als ein „Ins-Werk-Setzen einer Kraft“ definiert, „die dem dynamischen oder energetischen System, auf das sie einwirkt, äußerlich bleibt.“⁴³⁸ Somit gibt es im Prinzip zwei grundsätzliche Weisen, wie man eine Schraube ansetzen oder aus dem Holz wieder entfernen kann. Entweder, indem man gemäß der Logik des Stoffes vorgeht, das heißt die widerspenstige „Schraube mit Schraubenzieher und Kriechöl“ entfernt, oder sie

⁴³⁶ Heidegger, *Heraklit*, S. 137-138.

⁴³⁷ Nancy, *ebd.*, S. 88.1.

⁴³⁸ Nancy, *ebd.*, S. 86.1.

wider die Logik des Stoffes „mit einer Zange“ entfernt, die das Material „aufreißt und an dieser Stelle unbrauchbar macht“, d. h. in einem konturarmen Loch den Zusammenhang von Schraube und Stoff nachhaltig stört, und diesen in die Dienstlosigkeit fortreibt. Wenn die Gewalt wahrhaftig sein will, verhält sie sich wie eine künstlerische Kraft, die nicht minder kompromisslos ist, da auch sie mit einer vorgefertigten Sprache als ihres bildlichen Horizonts impossibel ist, und daher „Intervalle, Zusammenhänge, Zwischenzeiten, alle Regeln [hasst], die durch nichts als ihren reinen Bezug untereinander geregelt werden.“⁴³⁹ Mit dem hier entstehenden Loch stellt das aufgerissene Material jene Möglichkeit eines (gemeinsamen) Zusammenhangs in Frage, der quasi auf dem Sprung bleibt, solange er (ent-)weder zum Loch oder/noch zum stofflichen Zusammenhalt gehört, jedoch beide physikalisch so wenig aus dem Material heraus zu erklären sind wie das Inwendige, Offene, Leere oder „Fassende des Kruges“ Heideggers im *Ursprung des Kunstwerkes* (1935/36), oder das tätige und tönende *Räumen* einer Plastik. „Vermutlich ist jedoch die Leere gerade mit dem Eigentümlichen des Ortes verschwistert und darum kein Fehlen, sondern ein Hervorbringen,“⁴⁴⁰ sofern das Loch hier „mit einer anderen Form“ droht, „wenn nicht gar mit einem anderen Sinn.“⁴⁴¹ Hier spricht das Loch die Wahrheit, insofern es sich nicht allein der Gewalt bedient, um sich selbst eine nur undeutliche Gestalt zu geben, sondern sich dieser Gestalt als eines „kompossiblen Zusammenhangs“ verweigert. Das Loch gehört weder dem Stoff oder Material, noch bildet der Stoff einen Zusammenhang mit dem Loch, oder beide gemeinsam eine klare und distinkte Gestalt. „Denn nichts kann selbst direkt die Wahrheit sein wollen, ohne je schon jede Möglichkeit der Wahrheit vergewaltigt zu haben“⁴⁴²; das Loch „stellt sich als Gestalt ohne Gestalt aus, sie ist reine Selbstdarstellung“, *monstration* nach Art eines Spezial- oder „Schlagstockes“⁴⁴³, der nur das gewaltsame Ziehen der Spur, - auch die Kerbe⁴⁴⁴ ist ein Modus des Lochs - sein will, oder die Kraft, die sich das Bild eines „Blutstrahls“⁴⁴⁵ (Nancy)

⁴³⁹ Nancy, *ebd.*, S. 86.2.

⁴⁴⁰ Heidegger, *Die Kunst und der Raum*, in: *Aus der Erfahrung des Denkens*, Frankfurt a. M. 1983, S. 209.

⁴⁴¹ Nancy, *ebd.*, S. 86.1-2.

⁴⁴² Nancy, *ebd.*

⁴⁴³ Nancy, *ebd.*, S. 87.1.

⁴⁴⁴ Das hölzerne Kopfende des Bettes von Artaud in Ivry zeigt noch „Spuren, die seine Messerwürfe hinterlassen haben“, in: *Antonin Artaud. Portraits und Zeichnungen*, München 1986, S. 86.

⁴⁴⁵ Nancy, *ebd.*, S. 89.2. 1925 verfasst Artaud eine gleichnamiges Theaterstück, in dem der Blutstrahl durch einen Biss Gottes erwirkt wird. Regieanweisung nach dem Ertönen einer „gigantischen Stimme“: *Sie beißt Gott ins Handgelenk. Ein immenser Blutstrahl zerfetzt die Bühne, und inmitten eines viel größeren Blitzes sieht man den Priester, der sich bekreuzigt.*“, in Artaud, *Frühe Schriften*, S. 74. Gott ist für Artaud, bis er 1947 im Radio endgültig „mit dem Gottesgericht“ Schluss macht, eine Chiffre für die Logos des Bildes, und damit für die „unterdrückte Geste“ reiner, „pluraler“ oder „zonaler“ (Nancy) Präsenz.

gibt. Dies gilt besonders für den gewagten Sprung in die Sprache, und hierdurch in die vorsokratische φύσις, in die φιλία der ερις und in den ερος, jedoch *nicht* ins Bild. Denn dies ist nur „ein Augenreiz“, und das Bild „nötigenfalls ein recht belangloses.“

So denkend halten wir uns außerhalb des Bezirks der gewöhnlichen Art des Meinens, die alles nur gegenständlich vorstellt, alles in die je einzelnen Vorstellungen unterbringt, und es wie in Schränke einordnet. Das Meinen aus der Perspektive auf den Schrank, nicht der Schrank selbst, ist etwas Wesenhaftes, was den Bezug des Menschen zum Seienden beherrscht. Deshalb muß es ernst genommen werden.⁴⁴⁶

Für den alltäglichen Zusammenhang der Sprache ist nach Heidegger in *Sein und Zeit* bekanntlich das „Gerede“ zuständig, weshalb sich dieses Bild auch auf die befreiende Gebärde einer „zonalen Pluralität“ (Nancy) eines Vortrags übertragen lässt. Indessen kann man „seine Sprache erfinden und die reine Sprache in einem außergrammatischen Sinne sprechen lassen, aber dieser Sinn muß für sich genommen gültig sein.“⁴⁴⁷ Die reine Sprache funktioniert bei Nancy, wie auch bei Artaud, auf den er implizit und unausgesprochen referiert, nach dem Prinzip jenes Stockhiebs, den ich bereits in Kapitel 1.3.1, *Der Weg zur Sprache*, gestreift habe, und dessen löchriger Spur, die er kompromisslos „und weithin sichtbar“ (Artaud) zieht. Dieser Stock ist demjenigen des Irischen Nationalheiligen Sankt Patrick gleich, mit dem sich Artaud noch vor Antritt seiner Irlandreise bewaffnete, und dem er eine besonders massenwirksame Wirkung zusprach. Dieser Stock, so schreibt Artaud in einem Brief gegen Ende 1945 aus Rodez, „besitzt 200 Millionen Fibern und in ihm sind magische Zeichen eingelegt.“ Für den alltäglichen Gebrauch ließ er ihn noch 1937 in Paris mit Metall beschlagen, so dass er bei Bodenkontakt gefährlich Funken sprühte, und auch reichlich Lärm machte. Hier bemüht sich die »Krankheit«, von ihrem eigenen Ruf nach »Gesundheit« getrieben, schlicht und effektiv: „Lärm zu machen“⁴⁴⁸ Andre Breton berichtet Artaud dann jene denkwürdige Auseinandersetzung, die er auf der Höhe seines religiösen Wahns⁴⁴⁹ in einem Jesuitenkloster gegen falsche Druiden geführt hatte, und hier

⁴⁴⁶ Heidegger, *Heraklit*, S. 135-37.

⁴⁴⁷ Artaud, *Briefe aus Rodez*, S. 13-16.

⁴⁴⁸ Foucault, *Botschaften der Macht*, Stuttgart 1999, S. 141.

⁴⁴⁹ Sylvère Lotringer weist in *Ich habe mit Artaud über Gott gesprochen* (Berlin 2001, Gespräche mit Dr. Jacques Latrémolière, Rodez) auf die Konsistenz seiner Grundstimmung hin, die unterschiedliche, aber immer ekstatische Gestalten annahm, ob als Surrealist, Christ oder als Ureinwohner Mexikos: „Hier wie überall sonst war Artauds Position nichts weniger als absolut,“ (*ebd.*, S. 34) oder wie Dr. Latrémolière sich im Gespräch mit S. Lotringer äußert: „Aber es ist eine Kraft, die völlig fehlgeleitet

seinen eigenen Wettkampf oder seine existentielle *επίς* durchzustehen hatte. Diesen dramatisierte er erwartungsgemäß zu einer Schlacht um ganz Dublin:

Ich bin in Irland gefangen genommen und eingelocht worden, weil ich mit dem simplen Stock, den Sie kannten, einer ganzen Menge und der gesamten Polizei Dublins die Stirn hatte bieten wollen. Die Gesellschaft hat mich zwar dadurch fertig gemacht, aber erst nach dreitägiger Schlacht, und niemals hat man offen von den Verwundeten, Verstümmelten oder Toten gesprochen, die es dabei durch mich gab.⁴⁵⁰

Doch Artaud muß sich später eingestehen, man kämpft „nicht offen 1 gegen 1000 (...), weil ich mir selbst bewußt wurde, dass er als Mittel zur Verteidigung nicht taugte und dass ich selbst in dem Maße sehr böse wurde – das heißt dumm, idiotisch und in der Seele abgeschmackt –, als ich ihn benutzte.“⁴⁵¹ Somit bleibt Artaud, wie er zur Notwendigkeit eines Loches in einem Brief vom 6. Oktober 1945 aus Rodez bemerkt, gegen alle „obszönen“ Sprachmanöver und Hindernisse“, die allein zu dem Zweck aufgeboten werden, sich seiner lebendigen Poesie zu entledigen, nur die Möglichkeit, „dass ich ein Loch in diese Welt bohre, um sie zu verlassen.“⁴⁵² Das Loch stiftet hier also gerade jene „gewaltsame Zweideutigkeit, die die gefestigten Unterschiede zu bedrohen vermag“⁴⁵³, hier aber auch den Wechsel vom Ver-brauchen, Ver-nutzen oder Ver-wahrlosen⁴⁵⁴ der wahrhaftigen Gewalt zu einem »Gebrauchen [der Gewalt] als „Zuflucht“« (Artaud) vorgibt. Es gilt also, die Kraft der Gewalt, sprich ihre Wahrheit daraufhin zu befreien, sich in einem Werk der Kunst, und dort in allen durch es zu adressierenden sensorischen „Zonen“ einzubilden. Und dies heißt für Artaud, nicht ein irgendwie geartetes Seiendes in einem Bild zu repräsentieren, sondern das Dasein über den zonalen Rhythmus zu involvieren, oder „einzubegreifen“ (Heidegger). Dies wiederum gelingt nur, wenn sich das Dasein des Künstlers im Vollzug des Werkes vernichtet, „fast wie ein im Schaffen sich selbst vernichtender Durchgang für den Hervorgang des

ist. Ich habe erlebt, wie er sie herausschrie. (...) Nein, nein. Er schrie die ganze ... Sein ganzes Werk ist jedenfalls ein Schrei. Ein SCHREI.“ (Hervorhebung d. A.), *ebd.*, S. 110/156.

⁴⁵⁰ Zitiert nach Bernd Mattheus, *Die Legende des Saint Arto*, in: *Lettre International* Nr. 57, Berlin 2002, S. 81.3.

⁴⁵¹ Artaud, *Briefe aus Rodez*, S. 23-24.

⁴⁵² Artaud, *ebd.*, S. 21.

⁴⁵³ Nancy, *Bild und Gewalt*, S. 87.1/2.

⁴⁵⁴ Das *Deutsche Wörterbuch* der Gebrüder Jacob und Wilhelm Grimm (Band 25, München 1984) macht gerade auf die Vielfalt der Bedeutungen der aus dem Indogermanischen stammende Präposition „ver“- aufmerksam, die auf Ortlosigkeit, Entäußerung, Vernutzung oder auf ein „über das Ziel hinaus“, also hier auf die Gefahr und Bedrohung vom Rande des Bildes hinweist; „dann ist auch anzunehmen, dass nicht nur die Gewalt, sondern auch die extreme Gewalt der *Grausamkeit* am Rande des Bildes, und zwar jeden Bildes, umherstreift.“ Nancy, *Bild und Gewalt*, S. 89.2.

Werkes.“⁴⁵⁵ So erschafft das Werk den Aufenthaltsort für ein subjektloses, immer manifesten Gefahren ausgeliefertes, In-der-Welt-sein. Und es realisiert die ursprüngliche und geheimnisvolle „Grausamkeit“ (Nancy) eines Horizonts, der als äußerster Rand jede Bildlichkeit, jede gefestigte Vorstellung und Sprache, bedroht. Daher ist dieser Horizont, den Artaud mit seinem Stock inszeniert, im Sinne Nancys gerade „grausam“. Jacques Derrida bemerkt hierzu „Die Gefahr durch die Weckung der Szene der Grausamkeit zu erneuern, war auch die *deklarierte* Absicht Antonin Artauds.“⁴⁵⁶ Die ursprüngliche Kraft dieses Horizonts als einer ständigen Gefahr von Bildlosigkeit hatte Artaud, so seine deklarierte Absicht in Kapitel I, keinem rezipierbaren Bild, „Sujet“ oder „Motiv“ (Artaud über van Gogh) geopfert, oder sie dort verbraucht, sondern die natürliche Mannigfaltigkeit der Sinne, ihre Zonalität, in einer augenblicklichen und gedächtnislosen Gestalt inszeniert, und erregt. Nur wenn das Werk jene horizonthafte und vorbildliche Szene hinsichtlich einer ungeschiedenen Materialität der Sinne beschwört, und das heißt hier, sich auch als eine „ontologische Frage“ stellt, lässt diese das Dasein mit seinem In-der-Welt-sein kommunizieren. Und diese natürliche Mannigfaltigkeit des Werks, die Nancy statt „zonal“ auch „rhythmisch“ nennt, stiftet gerade jene „wunderbare Zeichenkraft einer unwahrscheinlichen Präsenz.“⁴⁵⁷

Die Kunst löst aus dieser [Umwelt] das Moment von *Welt* an sich heraus, zwingt das Welt-Sein der Welt herbei, erzeugt aber keine Umwelt, in der sich das Subjekt bewegt, sondern Äußerlichkeit und Ausgesetztsein eines In-der-Welt-seins, wobei sie diese Äußerlichkeit und dieses Ausgesetztsein als Form erfasst, abgrenzt und als solche darstellt.⁴⁵⁸

Hier gewinnt schließlich auch der vorige „Zusammenhang“ an Kontur. Denn jeder Blick stört diesen Zusammenhang, da die „jeweils aktive Gefühlszone“, d. h. ein bestimmter *Modus* der Wahrnehmung mit dessen aktuellen Bereich der Präsentabilien (Helmholtz), „diese anderen Zonen nicht wahr“ nimmt, „auch wenn sie sich überall mit ihnen berührt, zumindest in jenem Grenzbereich, wo eine Zone in die andere übergeht.“ Die Grausamkeit könnte also nur dann wirken, wenn die synästhetische Pluralität der einzelnen sensorischen Zonen, die sich gemäß einem allgemeinen taktilen Gesetz alle untereinander „berühren“ (Nancy), als eine einfache,

⁴⁵⁵ Heidegger, *Der Ursprung des Kunstwerkes*, S. 29. Zwei Jahre später folgte *Die Zeit des Weltbildes* als Vortrag vor der „Kunstwissenschaftlichen, der Naturforschenden und der Medizinischen Gesellschaft in Freiburg i. Br., der „die Begründung des Weltbildes der Neuzeit zum Thema hatte.“, *ebd. Nachweise*, S. 344.

⁴⁵⁶ Derrida, *Die Schrift und die Differenz*, Frankfurt a. M. 1985, S. 269.

⁴⁵⁷ Nancy, *Bild und Gewalt*, S. 88.1.

⁴⁵⁸ Nancy, *Die Musen*, S. 33.

aber „plurale“ Berührung den ganzen Körper anrührt. „Jedes Fühlen berührt sich mit den übrigen Bereichen des Fühlens, mit dem was es selbst nicht fühlen kann. Das Sehen sieht den Ton nicht und hört ihn auch nicht, wenngleich es dennoch in sich, ganz *an sich selbst*, an dieses Nicht-sehen *rührt* und von ihm angerührt wird.“⁴⁵⁹ Das allgemeine Gesetz der taktilen Berührung, und insbesondere der Zonen untereinander, leitet Nancy hier unausgesprochen von Heidegger, und erklärtermaßen von Lukrez, *De rerum natura* II, 434-435⁴⁶⁰, ab.

«Berührung [...] ist des Körpers Empfindung» heißt es bei Lukrez. Das Berühren ist demnach die Berührung des ganzen Sinnes, ja aller Sinne. Berühren umfasst die Sinnlichkeit aller Sinne, es ist fühlende wie gefühlte Sinnlichkeit. Da das Berühren selbst ein Sinn ist und folglich fühlt, wie es fühlt, ja sogar *fühlt, wie es fühlt, dass es fühlt*, denn es berührt nur, wenn es sich selbst berührt und berührt wird von dem, was es berührt, *und* weil es dies berührt, stellt das Berühren den eigentlichen Moment der sinnlichen Äußerlichkeit als *solche und als sinnliche* dar.⁴⁶¹

Deshalb könne es auch nicht hinreichend sei, die Differenzierung der Künste aus den spezifischen Sinnesenergien abzuleiten. Denn diese Ableitung würde gerade den eigentümlich modalen und merklichen Rhythmus der Sinne in der gerichteten Wahrnehmung so bevorzugen, wie die jeweiligen *Sinnesapparate* bei Helmholtz auf entsprechende Reize oder Zeichen resonieren, und somit das plural adressierbare Werk auf das Bild, den Klang, oder auf die Struktur des in Bezirken unterteilten Kunstbetriebs festlegen. Denn „die Frage nach der Einheit dieser Pluralität“, d. h. ihre „ontologische« Frage“, ist, so der Tenor von *Die Musen*, eher eine Frage des Werkes, als eine der Kunst. Weshalb diese Frage, Artaud entsprechend, dort weder „gestellt“ noch beantwortet werden könne. Hier scheint sich Nancy Heideggers Denken der Differenz von Kunst und Werk zu verpflichten. Denn auch dort ist nicht die Kunst das eigentlich Gründende des Werks, sondern vielmehr das Werk für die Kunst. Die Kunst entspräche in diesem Bild dann dem einzelnen „zonalen“ Modus, wogegen das Werk den „pluralen Singular“ als allgemeinen Horizont der Sinne darstellt. Dieser Horizont ist es, welchen Hermann von Helmholtz in einer denkwürdigen Berührung von Optik und Akustik *Das Sein* nennen wird, und welcher nach Heidegger, wie auch für

⁴⁵⁹ Nancy, *ebd.*, S. 32.

⁴⁶⁰ Nach der Übersetzung von Hermann Diels lauten die Zeilen entsprechend: „Nur durch Berührung, Berührung! entsteht (bei den Mächten des Himmels) jedes Empfinden des Körpers, sowohl wenn von außen her etwas eindringt als auch dann, wenn ein innerer Schmerz uns verletzt.“, in Lukrez, *Von der Natur*, Düsseldorf/Zürich 1991.

⁴⁶¹ Nancy, *ebd.*, S. 29-30.

Helmholtz, in seinem Angebotscharakter und seiner „anschaulichen Vernehmbarkeit“ allererst „gebildet“ werden muß.

Ein endliches Wesen muß das Seiende, gerade wenn dieses als ein schon Vorhandenes offenbar sein soll, hinnehmen können. Hinnahme verlangt aber zu ihrer Ermöglichung so etwas wie Zuwendung, und zwar keine beliebige, sondern eine solche, die vorgängig das Begegnen von Seiendem ermöglicht. Damit aber das Seiende sich als solches anbieten kann, muß der Horizont seines möglichen Begegnens selbst Angebotscharakter haben. Die Zuwendung muß in sich ein vorbildendes Sich-vorhaben von Angebothaftem überhaupt sein.⁴⁶²

Da sich hier erst die Pluralität der Sinne und die Differenzierung nach den Sinnesapparaten oder „Qualitätskreisen“ ausbildet, die die spezifischen Sinnesenergien bündeln, oder auf die die Apparate adäquat resonieren, - und es entspricht nach Helmholtz, und später nach Harvey Fletcher (*Bell Telephone Laboratories*) den Tatsachen der Wahrnehmung, dass Berührungen tatsächlich existieren -, so kann auf dieser Stufe die „Heterogenität der Sinne“ oder die Sinnlichkeit des Berührens „selbst nicht eindeutig bestimmt werden“, (Nancy), wobei ein Physiologe „vielleicht am meisten unmittelbare Veranlassung [hat], sich einen gewissen Ausblick auf das Ganze fortdauernd klar zu machen.“⁴⁶³ Wenn jedoch der Haut- oder Gemein Sinn die primäre Angriffsfläche der „erogenen“ Berührung bildet, - denn jedes „Streben“ nach Annäherung an den Horizont ist „durch den Eros bestimmt“⁴⁶⁴ -, und das Sehen wie das Hören aus dem taktilen und motorischen Sinn hervorgeht, stellt sich für Nancy hier abschließend die Frage, ob nicht auch „dem Schmerz ein besonderer Sinn zukommen kann.“

So wird „der Rahmen der fünf Sinne“, d. h. die Begrenzung ihrer Fähigkeiten, nicht nur in der gegenwärtigen Physiologie „völlig gesprengt“, die sogar nach „«Mechano-Rezeptoren» (die auf Druck, Berührung, Schwingung, Dehnung etc. reagieren, »Thermo-Rezeptoren», «Chemo-Rezeptoren», «Spannungs-Rezeptoren», oder auch [nach] «Außenwahrnehmungs-Rezeptoren», «Proprio-Rezeptoren» (bei denen der Körper auf sich selbst einwirkt) und «Innenwahrnehmungs-Rezeptoren» (für Verdauung, Blutdruck, urogenitales Empfinden

⁴⁶² Heidegger, *Kant und das Problem der Metaphysik*, Dritte unveränderte Auflage, Frankfurt am Main 1965, S. 86.

⁴⁶³ Helmholtz, *Über das Ziel und die Fortschritte der Naturwissenschaft* (1869), in *Populäre Wissenschaftliche Vorträge*, Zweites Heft, Braunschweig 1876, S. 187.

⁴⁶⁴ Heidegger, *Was ist das – die Philosophie?*, Pfullingen 1966, S. 14.

etc.)“⁴⁶⁵ differenziert.⁴⁶⁶ Die ersten Anzeichen einer an den Schmerz gekoppelten Sprengung erfolgen schon erheblich früher, und zwar in der experimentellen Physiologie mit jenem ausgezeichneten Berührungs- oder Hautsinn, den der Leipziger Physiologe Eduard Wilhelm Weber als eben jenen *Gemeinsinn* charakterisierte, und von wo aus die experimentelle Psychophysik, oder die Physiologie der zonalen Fähigkeiten seit 1830 ihren Anfang nimmt. Denn wie es schon bei Aristoteles über den Körper- oder Tastsinn heißt: „Ein Lebewesen vermag ohne den Tastsinn keinen anderen Sinn zu besitzen,“ und somit auch keine Welt, oder: „Ohne den Tastsinn aber kann kein anderer Sinn bestehen.“⁴⁶⁷ Denn der Verlust jenes „Gemeinsinns“ bedeutet den Tod, während eine übermäßige Belastung durch spezifische Kräfte oder Energien (Raues, Helles, Lautes) die entsprechende (erlernte) Fähigkeit des Sinneswerkzeugs zunächst reizt, dann ermüdet, und schließlich schädigt oder vernichtet. Zunächst möchte ich mich daher, bevor ich zu den experimentellen Schädigungen eines *starken Eindrucks* komme, jener heterogenen Berührung zuwenden, die bis zu einem gewissen fragwürdigen Grad die doppelte Grunddifferenz meiner Arbeit trägt, nämlich jener von Hören und Sehen, bzw. von Anlage und Bestand. Denn, so räumen die Physiologen ein, „dass jede Unterteilung der Sinne unbefriedigend bleibt und man daher notwendig auf eine «Integration der Sinne» rekurren muß. Man erreicht also immer einen Punkt, an dem man die Einheit der Sinneswahrnehmung gegen die Abstraktion der einzelnen Sinne wiederherstellen,“⁴⁶⁸ oder aber Übergänge zulassen muß.

2.4.2 Die Gefahr der Berührung

Allein quantitativ scheint der Streit in der Berührung, und um die jeweilige Präsenz, zunächst entschieden, wenn es nach Helmholtz als gesichert gelten kann, dass dieselben schwingenden Bewegungen, welche „die Haut als Schwirren“ und das „Ohr als Ton“ vernimmt, oder diejenigen, die „das Auge als Licht“, und die „Haut als Wärme“ fühlt, gleichen physikalischen Ursprungs sind, und „jenseits dieser Grenzen liegende Schwingungen beim Schall wie beim Lichte vorkommen und physikalisch nachgewiesen werden können.“⁴⁶⁹ Beide Sinne operieren hier nach ihren eigentümlichen Fähigkeiten als Filter, und nach ihrem Auflösungsvermögen denkbar verschieden. Denn das Ohr hört „in etwa 10 Oktaven

⁴⁶⁵ Nancy, *Die Musen*, S. 25.

⁴⁶⁶ Die technische Inszenierung einer Einheit findet sich im „appendix A. der bio-adapter“ von Oswald Wieners *Die Verbesserung von Mitteleuropa. Roman*, Hamburg 1969, S. 175 f.

⁴⁶⁷ Aristoteles, *De anima* Buch Γ.1 Zeile 13-14.

⁴⁶⁸ Nancy, *ebd.*

⁴⁶⁹ Helmholtz, *Die Thatfachen in der Wahrnehmung* (1878), in: Vorträge und Reden (2), S. 220-21.

verschiedene Töne“, während im Verhältnis hierzu das Auge bei Helmholtz „nur eine Sexte“, und bei H. Kösters „nur eine Oktave“ sieht. „Das Verhältnis der Grenzfrequenzen und Wellenlängen beträgt nur 1:2. Wenn das Auge einen ebenso großen Frequenzbereich wie das Ohr hätte, dann könnten wir sogar Röntgenstrahlen sehen.“⁴⁷⁰ Dies lässt sich auch optisch darstellen, wenn man die unterschiedlichen Wellenlängen in Betracht zieht, und die sich hieraus ergebenden Schlagschatten oder Filterleistungen gegeneinander hält. „Beim Licht ist das Bekanntlich sehr einfach, man braucht nämlich nur zwischen sich und die Lichtquelle einen lichtundurchlässigen Schirm zu stellen.“ Doch der Autor fragt sich hier sogleich: „Gibt es auch eine Schattenwirkung beim Schall?“ Denn die Abschirmung funktioniert dann, wenn „die Wellenlänge des Schwingungs-vorgangs sehr klein gegenüber dem Schirm ist. In der Lärmbekämpfung ist das meistens nicht der Fall, da wir es mit Wellenlängen zu tun haben, die unter Umständen mehrere Meter oder doch wenigstens mehrere Zentimeter betragen. Die Anwendung eines Schirmes kann also nur bei hohen Frequenzen einen gewissen Erfolg haben.“⁴⁷¹ Siehe hierzu die Abbildung (1) aus dem Reichsarbeitsblatt des Reichsarbeitsministeriums in Berlin aus dem Jahr 1938, d. h. die „Ausbreitung von Oberflächenwellen“, die „nach denselben Gesetzen erfolgt, nach denen die Ausbreitung von Schallwellen verläuft.“⁴⁷²

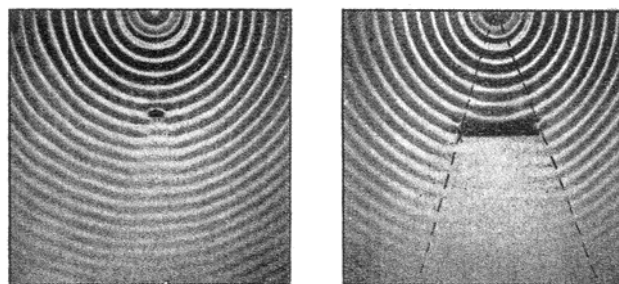


Abbildung 1: Akustische Schallschatten⁴⁷³

Von zwei Schallquellen oben im Bild ausgehend sieht man die kreisförmige Ausbreitung ihrer Oberflächenwellen, die auf ein Hindernis von einer einfachen und vierfachen Breite (hier: eine Wellenlänge für das Sehen, vier für das Hören) treffen, und entsprechend konturierte Schallschatten werfen. Je höher die Frequenz steigt, desto umfangreicher werden die Wellenlängen absorbiert; und verringert sich die Bandbreite der Frequenz (hier von rechts nach links), sieht man, dass tatsächlich eine Schattenbildung vorhanden ist. Der Schatten wird

⁴⁷⁰ H. Kösters, *Die physikalisch-meißtechnischen Grundlagen der Betriebslärmabwehr*, in: Reichsarbeitsblatt Nr. 6, S. 98.

⁴⁷¹ Kösters, *Betriebslärmabwehr*, S. 100.

⁴⁷² Kösters, *ebd.*

⁴⁷³ Kösters, *ebd.*

aber keineswegs durch die geometrischen Strahlungslinien begrenzt, sondern wird sehr bald schmaler, und das Schallfeld schließt sich wieder zu der alten Form.“ Auf dem rechten Bild ist eine Schattenbildung „praktisch nicht mehr vorhanden.“ Letztlich ist dieser Vergleich aber nur ein schwaches Bild, da die Lichtintensität niemals durch eine Wand dringt, während beim Schall „der durchgehende Anteil umso größer [ist], je niedriger die Frequenz ist.“⁴⁷⁴

Zudem hat dort, wo Bilder als Film und Realität zusammenfließen, d. h. mit einer Expositionszeit von 24 respektive 48 Bildern pro Sekunde ausgeführt werden, das Ohr den Ton einer leeren Saite, die 10 oder mehr Schwingungen in der Sekunde ausführt, bereits als kontinuierliche Schwingung vernommen. Dieses Phänomen der akustischen Reizschwelle beobachtete man zuerst an einer, auf einem Monochord aufgezogenen Saite, deren Schwingungszahl man kontinuierlich erhöhte, resp. deren Saitenlänge man entsprechend verkürzte, weshalb dieses Instrument bereits bei den Griechen zur „Entdeckung der wahren Ursachen aller Harmonie“ führte:

Ein Instrument von einer einzigen Sayte mit einem beweglichen Steg und mit Eintheilungen, wodurch man sehen kann, wie der Ton der Sayte nach Verhältniss ihrer ab- und zunehmenden Länge höher oder tiefer wird. (...) Wiewohl in der Musik das Gehör in Absicht auf den Wohlklang der einzige Richter ist (...); so muß sich dadurch Niemand verführen lassen, zu glauben, dass die mathematische Bestimmung der Intervalle, die das Monochord an die Hand giebt, etwas unnützes sey.⁴⁷⁵

In manchen Fällen war ein solches Monochord mit bis zu vier Saiten versehen, vornehmlich auf die Tonhöhe von c^2 (512 Hz) gestimmt, von denen zwei fixiert waren (Grundton und durch Oktavhalbierung: der erste Oberton c^3), und mit zwei über variabel verschiebbare Stege harmonisch einstellbare Saiten. Sulzer macht hier aber noch keinen Unterschied zwischen Ton und Klang, wenn er den Einfluss der Schwingungszahl auf die Tonhöhe betrachtet. Denn „durch Ton verstehtet man auch überhaupt einen Klang von bestimmter, oder abgemessener Höhe,“⁴⁷⁶ wohingegen der Klang ein „anhaltender steter Schall [sei], der von dem bloßen Laut dadurch unterschieden ist, dass dieser nur einzelne abgesetzte Schläge hören lässt, wie die Schläge eines Hammers; da der Klang anhaltend ist.“⁴⁷⁷ Diese Begriffsverwirrung von Schall, Ton und Klang wird Hermann von Helmholtz in den 1850er Jahren nachhaltig

⁴⁷⁴ Kösters, *ebd.*

⁴⁷⁵ Johann Georg Sulzer, *Allgemeine Theorie der Schönen Künste*, Band III (1793), Hildesheim 1994, S. 411.

⁴⁷⁶ Sulzer, *Allgemeine Theorie der Schönen Künste*, Band IV (1794), Hildesheim 1994, S. 534.

⁴⁷⁷ Sulzer, *Allgemeine Theorie der Schönen Künste*, Band III, S. 32.

ausräumen. Als gesichert aber gilt, dass bei steigender Tonhöhe und geordneter Abfolge die Schläge oder Schwingungen für das Auge keinen merklichen Unterschied mehr machen, und die Merklichkeit in dem Maße steigt, wie die Frequenzzahl sinkt. 10-12 Schwingungen sind für das Auge, wenn auch unter Anstrengung, noch zählbar, während es in dem Bereich darüber versagen muß; d. h. einfache Schwingungen sind dem Auge deutlicher, „und zwar umso mehr, desto kleiner die entstehende Zahl ist.“⁴⁷⁸ Steigt die Schwingungszahl hingegen an, wird nun das Ohr deutlich affiziert. Und dies gilt für Töne wie für Klänge, die sich in der Wahrnehmung zwar maskieren, aber sich nicht in dem optischen Sinne mischen. „When two notes, separated by a musical interval, are sounded together, they are sensed as two separated notes. They would never be taken for a tone having the intermediate pitch.“⁴⁷⁹ Zudem gilt hier eine ganz konkrete Gefahr, die jedoch erst bei hinreichenden Tonstärken berührt. „It was found that if this same intensity of sound [at the threshold of feeling at about 120 db] is impressed against the finger, it excites the tactile nervs. In other words, the sensation of feeling for the ear is practically the same as for the other parts of the body. When the intensity goes slightly above this feeling point, pain is experienced.“⁴⁸⁰

Als Tatsache bleibt hier daher zunächst bestehen, dass über die Qualität, als welche eine Farbe gesehen, ein Ton gehört oder eine Wärme gespürt wird, allein die jeweils zuständigen Qualitätskreise, Sinnesorgane oder *-apparate* Auskunft geben. Bereits 1855 hatte Hermann von Helmholtz dieses allgemeine physiologische Gesetz in seinem Vortrag *Ueber das Sehen des Menschen* als grundlegende Frage formuliert: „Dürfen wir nun aus diesen verschiedenen Wirkungen schließen, dass sie zwei (die Wärme und das Licht) verschiedenen physikalischen Agentien entsprechen?“ Und er gab zugleich die Antwort, „nachdem durch mühsame Experimentaluntersuchungen nach allen Richtungen hin die vollständige Gleichartigkeit ihres physikalischen Verhaltens festgestellt war.“⁴⁸¹ Nein! Alle Schwingungen von Wärme, Licht und Farben bringen je nach ihrem zugeordneten Qualitätskreis verschiedene Eindrücke hervor:

Eindrücke, welche jedes Mal dem besonderen Kreise von Empfindungen des besonderen Nervenapparates angehören. (...) Danach hängt die Qualität unserer Empfindungen (...) nicht ab von dem wahrgenommenen äußeren Objecte, sondern von dem Sinnesnerven, welcher die Empfindungen

⁴⁷⁸ Mersenne, *Harmonie*, Livre Troisième des Instruments à cordes, 18; III, 150, zitiert nach dem Handout zu dem Seminar *Die kleinen Wahrnehmungen* von Friedrich Kittler, Berlin SS 2003.

⁴⁷⁹ Harvey Fletcher, *Physical Measurements of Audition and Their Bearing on the Theory of Hearing*, in: The Bell System Technical Journal, Volume II No. 2, New York, 1923, S. 147.

⁴⁸⁰ Fletcher, *ebd.*, S. 149.

⁴⁸¹ Helmholtz, *Die Thaten in der Wahrnehmung*, S. 220.

vermittelt. Lieben Sie paradoxe Ausdrücke, so können Sie sagen: Licht wird erst zu Licht, wenn es ein sehendes Auge trifft, ohne dieses ist es nur Aetherschwingung.⁴⁸²

Probleme bereitet dies, so Helmholtz, allerdings für die höchsten und daher meist unhörbaren Töne und Frequenzen, die unterhalb der Wahrnehmungsschwelle schwingen, und die Empfindung nur bedingt affizieren, denn „in der That muss man hier wie bei allen Sinneswahrnehmungen zweierlei von einander trennen, nämlich die unmittelbare körperliche Empfindung des Hörnerven, und die Vorstellung, welche in Folge davon durch psychische Prozesse entsteht, und in welcher auf das Vorhandensein eines bestimmten tönenden Körpers geschlossen wird.“⁴⁸³ Denn in der „unmittelbaren Empfindung“, die Carl Stumpf in seiner *Tonpsychologie*⁴⁸⁴ „Analyse“ nennen wird, basiert das Sehen der Farbe auf dem Zusammenwirken der drei Zäpfchen auf der Sehrinde und ihrer entsprechenden Grund-Empfindungen: rot, grün und blauviolett, und zwar „in einer engen Skala, aus denen sich alle seine Qualitäten durch Addition zusammensetzten (...). Diese mischen sich in der Empfindung, ohne sich zu stören.“⁴⁸⁵ Eine Tatsache, die sich auch an Experimenten mit dem Maxwellschen *Farbkreis* erhärten lässt, wenn man unterschiedliche und nicht glänzende Farbflächen als Sektoren von variabler Breite auf einem Kreis befestigt, und diesen nun in schnelle Umdrehung versetzt. „Bei rascher Umdrehung der Scheibe verschmelzen die dem Auge dargebotenen verschiedenen Farben zu einer Mischfarbe, die bei geeigneter Wahl der Farben und Sektorenbreite farblos sind.“⁴⁸⁶

Gerade hier ist das Gehör dem Auge weit überlegen, da sich dessen Empfindung nicht allein aus einer solchen Mischung zusammensetzt, und zudem „noch keine einzige physikalische Beziehung [hat] aufgefunden werden können, in der gleich aussehendes Licht regelmäßig gleichwertig wäre.“⁴⁸⁷ Denn unterschiedliche Mischungen oder Erregungen zeitigen dort gleiche Empfindungsergebnisse und damit identische Farbeindrücke, wohingegen eine solche harmonische Beliebigkeit bei den akustischen Ereignissen nicht anzutreffen ist. „A person can sense two mixed tones as being distinctly two tones while he cannot sense two mixed colours,

⁴⁸² Helmholtz, *Ueber das Sehen des Menschen* (1855), in: Vorträge und Reden (1), S. 98.

⁴⁸³ Helmholtz, *Ueber die Klangfarbe der Vocale* (1857), in: Wissenschaftliche Abhandlungen, Erster Band, Leipzig 1882, S. 399.

⁴⁸⁴ Carl Stumpf, *Tonpsychologie*, Erster und Zweiter Band, Leipzig 1883-1890.

⁴⁸⁵ Helmholtz, *Die Thatfachen in der Wahrnehmung*, S. 221.

⁴⁸⁶ Bergmann/Schaefer, *Lehrbuch der Experimentalphysik*, Band III, Berlin 1962, S. 165.

⁴⁸⁷ Helmholtz, *ebd.*, S. 221.

since in the ear mechanism there is a spatial frequency selectivity while in the eye mechanism there is no such selectivity.“⁴⁸⁸ Oder anders formuliert:

Das Ohr dagegen unterscheidet eine ungeheure Zahl von Tönen verschiedener Höhe. Kein Accord klingt gleich einem anderen Accorde, der aus anderen Tönen zusammengesetzt ist, während doch beim Auge gerade das Analoge der Fall ist; denn gleich aussehendes Weiß kann hervorgebracht werden durch Roth und Grünblau des Spektrums, durch Gelb und Ultramarinblau, durch Grüngelb und Violett, durch Grün, Roth, und Violett, oder durch je zwei, drei, oder alle diese Mischungen zusammen. (...) Jede Sehfaser dagegen empfindet durch das ganze Spektrum, wenn auch verschieden stark in verschiedenen Theilen. Könnte ein Sehnerv überhaupt den ungeheuer schnellen Schwebungen der Lichtoszillationen in der Empfindung folgen, so würde jede Mischfarbe als Dissonanz wirken.⁴⁸⁹

2.4.2.1 Das Prinzip der Schwebung, ihre Anwendung

Jede Hörfaser deckt im sensiblen System des Innenohres einen für Töne von unterschiedlicher Höhe bestimmten und eng umgrenzten Bereich ab, auf den sie maximal empfindlich ist, aber durch die Enge des schwingungsfähigen Systems auch mit benachbarten Frequenzen in Berührung tritt. Dies geschieht bei einfachen und eng beieinander liegenden einfachen Sinustönen ebenso wie beim Zusammenklang eines oder mehrerer obertonreicher Spektra natürlicher Instrumentaltöne oder „Tongemische“ (Stockhausen), deren Teiltöne sich zumeist harmonisch über der Grundtonschwingung, und in einfachen Vielfachen der Grundfrequenz aufbauen. Liegen daher Töne oder Teiltöne im Frequenzband ausreichend nahe bei einander, so können sich zwei Wellensysteme gegenseitig beeinflussen, und sich in der Wahrnehmung als neue, durch Addition der Amplitudenwerte bewirkte Klangqualität, oder als „schneller Wechsel in der Intensität des Tons“, bemerkbar machen. „Jede Faser des Hörnervs ist nur für Töne aus einem engen Intervall der Skala empfindlich, so dass nur ganz nahe gelegene Töne in ihr überhaupt zusammenwirken können.“⁴⁹⁰ John R. Pierce nennt diesen akustischen Rand, den zwei eng beieinander liegende Schwingungen miteinander bilden, die *Kritische Bandbreite*, die bei einem Halbtonunterschied dem Ohre von Helmholtz (mit 20 bis 40 Stößen) bereits merklich unangenehm klingt. Während Helmholtz zur Adjustierung des Frequenzabstandes zweier Schwingungen noch Orgelpfeifen verwandte, die er kontinuierlich gegeneinander verstimmte, und hier zunächst einzelne Schwankungen in der Intensität, so

⁴⁸⁸ Fletcher, *Physical Measurements of Audition and Their Bearing on the Theory of Hearing*, S. 172.

⁴⁸⁹ Helmholtz, *ebd.*, S. 221-22.

⁴⁹⁰ Helmholtz, *ebd.*

genannte *Schwebungen* hörte, die ab einer Frequenz von „vier bis sechs Schwebungen in der Sekunde“ in einen rauen Ton übergingen, sind die Orgelpfeifen für exakte Messungen eigentlich zu obertonreich.

Beide Pfeifenarten, die offene wie die gedackte, lassen, richtig angeblasen, einen Grundton und diverse harmonische Obertöne hören, unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Klangfarbe dadurch, dass bei offenen die lückenlose Reihe der harmonischen Teiltöne auftritt, bei der gedackten dagegen nur die ungeradzahligen Teiltöne, also Grundton, Duodezime, große Terz der Doppeloktave usw., entstehen, und die geradzahligen, nämlich Oktave, Doppeloktave, Quinte der Doppeloktave usw., fehlen.⁴⁹¹

Im Vergleich scheinen sich zwei einfache Sinusschwingungen eher dazu zu eignen, die besagte *Kritische Bandbreite* in ihrer einfachen Komplexität zu ermitteln. Pierce schaltete daher zu einem konstanten Sinuston einen variablen hinzu, den er von unten dem konstanten Kontrollton annäherte, bis beide bei gleicher Frequenz mit ihren Phasen zur Deckung kamen, d. h. also maximale Intensitätsverstärkung erlangten, und sich dann wieder von einander entfernten. Dies ergab für das Frequenzband von 500 bis 5000 Hz, das in etwa unseren alltäglich Verwendung findenden Sprechschall abdeckt, eine *kritische* Abstandsweite, die zwischen einer kleinen Terz (exklusive) und einem Ganzton (oder zwei Halbtöne bei Helmholtz) differierte. „Bei noch größeren Frequenzabständen verschwindet die Rauigkeit, und wir hören getrennte Töne.“⁴⁹² Zu beobachten war hier gleichfalls, und dies stützt auch die Theorie von Helmholtz, dass die mögliche Abstandsweite mit steigender Frequenz, *pitch* oder Tonhöhe abnimmt, also sich die Wahrscheinlichkeit für Schwebungen beim Aufstieg in der Obertonleiter erhöht. Hier rücken die Teil- oder Obertöne eines Klangs im Spektrum dann immer näher aneinander, und verstärken, schwächen, beschneiden, d. h.: interferieren vor Ort miteinander. Ein solcher Schwebungston klingt bei hinreichend merklicher Interferenz dann knarrend, schrill, und wie ein „durch schnelle Unterbrechung geteilter Ton.“

Während also jeder einzelne musikalische Ton für sich im Hörnerv eine gleichmäßig anhaltende Empfindung hervorbringt, stören sich zwei ungleich hohe Töne gegenseitig und zerschneiden sich in einzelne Tonstöße, die im Hörnerven eine diskontinuierliche Erregung hervorbringen. Sie sind für das Ohr ebenso unangenehm, wie ähnliche intermittierende und schnell wiederholte Reizungen für andere

⁴⁹¹ Karl Ludolf Schaefer, *Untersuchungsmethodik der akustischen Funktionen des Ohres*, S. 250-51.

⁴⁹² John R. Pierce, *Klang. Musik mit den Ohren der Physik*, Spektrum Verlag, Berlin 1999, S. 67.

empfindliche Organe, z. B. flackerndes, glitzerndes Licht für das Auge, oder das Kratzen einer Bürste für die Haut. Diese Rauigkeit des Tones ist der wesentliche Charakter der Dissonanz.⁴⁹³

Von rein praktischer Hilfe sind die Schwebungen auch beim Stimmen von Instrumenten. Wenn man zum Beispiel zwei Saiten auf ihren Oktavabstand stimmen möchte, verwendet man zum Vergleich nicht die einfachen Grundtöne, sondern die Obertöne der beiden Saiten, da in Realität auch „ein beachtlicher Teil der Schallenergie auf die höheren Partialtöne entfällt. (...) Außerdem spricht unser Ohr viel empfindlicher auf höhere Frequenzen an als auf tiefe,“⁴⁹⁴ was sich in Kapitel 3.4 (*Vom Laut zur Lautstärke*) in der Ermittlung der unterschiedlichen Reizschwellen für die entsprechenden Tonhöhen bemerkbar machen wird. Zudem konnten akustische Experimente ab den 1920er Jahren in New York, die später in Berlin bestätigt wurden, und vornehmlich aus ökonomischen Gründen der Telefonübertragung angestellt wurden, zeigen, dass durch die Auslöschung des Grundtons und der „first seven overtones“ die Tonhöhe eines Instrumental- oder vokalischen Klangs zwar weitgehend unberührt bleibt, die Klangfarbe jedoch mit zunehmend weg gefilterter Frequenzbreite merklich an Qualität verliert. In Frage standen hier also die „effects upon pitch and quality of musical sounds“ durch „eliminating certain component frequencies“, d. h.: „The Question might be asked, What happens to a tone if some of the upper harmonics are eliminated? (...) An equally interesting question is, what happens to a tone if the fundamental and some of the lower harmonics are eliminated?“⁴⁹⁵ Ein Beispiel zeigt die besagte „Telefontechnik“, deren untere Grenzfrequenz im Jahr 1935 noch bei 300 Hz lag.

Die untere Grenzfrequenz kann bei Sprachübertragungen verhältnismäßig hoch gelegt werden, ohne dass die Verständlichkeit stark leidet (...), die Sprachverständlichkeit ist dann nur um wenige Prozent schlechter als im Fall extrem tiefer Grenzfrequenzen. Auch die Tonlage der Sprache bleibt erhalten. Diese Beobachtung scheint zunächst nicht ganz verständlich, denn die Grundtöne der Sprachlaute liegen ja - insbesondere bei der Männerstimme - im Allgemeinen wesentlich tiefer als 300 Hz. Die Erklärung liegt in dem nichtlinearen Verhalten des Ohres; objektiv nicht vorhandene können subjektiv als erster Differenzton der in ihrer Ordnungszahl benachbarten höheren Harmonischen zustande kommen.⁴⁹⁶

⁴⁹³ Helmholtz, *Ueber die physiologischen Ursachen der musikalischen Harmonie* (1857), in: Vorträge und Reden (1), S. 151.

⁴⁹⁴ Pierce, *ebd.*, S. 69.

⁴⁹⁵ Harvey Fletcher, *Physical Criterion for Determining the Pitch of a Musical Tone*, in: The Physical Review, Volume 23, New York 1924, S. 429 f.

⁴⁹⁶ Ferdinand Trendelenburg, *Klänge und Geräusche*, Berlin 1935, S. 209.

Zudem gilt, dass „the characteristic quality of the tone is determined by their relative magnitudes.“⁴⁹⁷ Ein Klavierton, beispielsweise auf den Ton c (129 Hz) angeschlagen, ergibt bei einem dazwischen geschalteten Tiefpassfilter (Breite: 0-250 Hz) eine „kleine Änderung“, bei 0-500 Hz ergibt sich ein „metallischer Klang“, bei 0-750 Hz ein Klirren, und bei 750 Hz bis ∞ eine „stumpfe Klangfarbe“, wobei in allen Fällen eine „Änderung der Tonhöhe“ nicht zu verzeichnen ist, oder die Beurteilung zumindest „unsicher“ wird, während die Lautstärke abnimmt. Größte Änderungen sind bei einem Violinen- oder Klarinetten- oder beim Klang einer Orgelpfeife (bei einem Grundton von c ist die Merklichkeit des »gewaltsamen« Eingriffs geringer als bei c^2) zu verzeichnen. Oder nahm man den Grundton eines künstlichen Klangs mit 100 Hz, und eliminierte im Anschluß unterschiedliche Kombinationen der harmonischen Obertöne, so wandelte sich hier die empfundene Lautstärke des Klangs (oder eines vokalischen „Voice-ah“):

When only two components were left, they were heard as separate tones, the fundamental subjective tone at 100 being still plainly audible but much more weaker than either component. (...) When four consecutive components were sounded, the fundamental tone was very prominent. When all of the components were sounded this fundamental seemed to be louder than the other components and dominated the tone.⁴⁹⁸

Gesetzt nun, dass der erste Ton n Schwingungen ausführt, entspricht seinem ersten Oberton die Schwingungszahl $2n$, und der nächst höheren jene von $3n$, usw. Nimmt man nun einen um eine Oktave höher gelegenen Oberton hinzu, so führt dieser, während der erste $2n$ Schwingungen ausführt, $1n$ Schwingungen aus. Dem entsprechend der erste $3n$, und der zweite $2n$, der erste $4n$ und der zweite $3n$. Hier ergeben sich schon die vertrauten harmonischen Intervalle ($3/2$: Quinte, $4/3$: Quarte, $6/5$: kleine Terz). Klingen diese Obertonverhältnisse zusammen und ohne merkliche Schwebungen, so ist dies ein Zeichen dafür, dass die Oktave ebenso *stimmt* wie die Quinte oder Quarte. Instrumente lassen sich hier also problemlos über ihre Obertoninterferenzen stimmen. Nimmt man nun zwei Klänge mit (ihren ersten sechs Obertönen und) einer Grundfrequenz von 250 Hz, und erhöht den Vergleichsklang über den gemeinsamen Frequenzabstand kontinuierlich von 0 auf 500 Hz, also bis auf eine Oktave, so bilden sich die harmonischen Intervalle hier als konsonante

⁴⁹⁷ Harvey Fletcher, *Physical Criterion for Determining the Pitch of a Musical Tone*, S. 428. Siehe hierzu auch W. B. Snow, *Differential Pitch Sensitivity of the Ear*, in: *Journal of the Acoustical Society of America*, Volume III. No. 1, New York 1931.

⁴⁹⁸ Fletcher, *ebd.*, S. 432-33.

Spitzen in einer diskontinuierliche Kurve (Abbildung 2) ab. Der höchste als konsonant empfundene Ausschlag erfolgt vertrauter Weise beim Einklang (1/1) und bei der Oktave (2/1), gefolgt von der Quinte (3/2), der Sexte (5/3), der Quarte (4/3), der kleinen Terz (6/5) und von der großen Terz (5/4). „Die Bruchzahlen an den Konsonanzspitzen entsprechen den Frequenzverhältnissen der Intervalle, die traditionell als konsonant gelten.“⁴⁹⁹ Auf alle Fälle aber gilt, dass Dissonanz und Konsonanz allein physiologisch bedingt sind, und sich ihre Differenz nicht auf ein ästhetisches Kategoriensystem reduzieren lässt, dessen Wertigkeit zudem noch einem geschichtlichen Wandel der Kultur unterworfen ist. Denn im Grunde genommen widerspricht auch die auf dem chromatisch-diatonischen System basierende wohltemperierte Stimmung, die dabei alle *enharmonischen Verwechslungen* (cis-des, dis-es, etc.) über die schwarzen Tasten des Klaviers in eine einfache und unnatürliche Übereinstimmung übersetzt, gerade *dem* Instrument schlechthin, d. h. der menschlichen Stimme und seiner frei intonierbaren Mikrotonalität, und zwar von Natur aus.

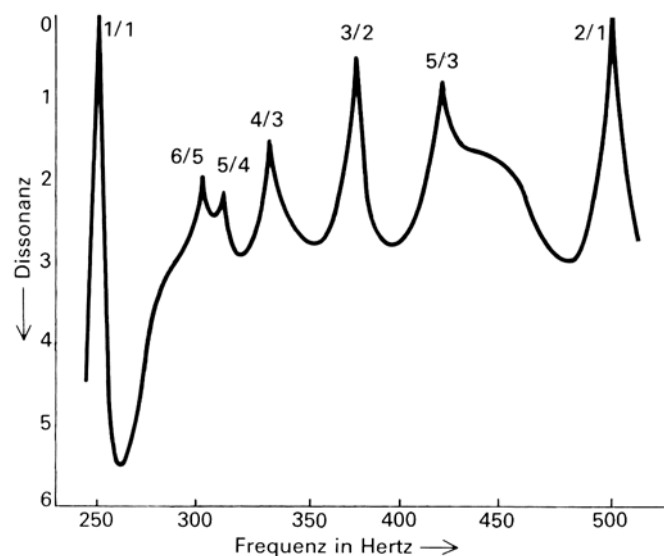


Abbildung 2: Konsonanzspitzen und Frequenzverhältnisse⁵⁰⁰

Und doch geschah diese harmonische Einrichtung des Hörens nicht ohne Grund, denn einfache Töne klangen in der Analyse weich und ohne Rauhigkeit, aber unkräftig und in der Tiefe dumpf; Klänge oder Grundtöne mit ihren ersten sechs Obertönen klangen dagegen voll und harmonisch. Ein Überwiegen ungeradzahliger Obertöne machte den Klang wieder hohl, und Obertonanteile oberhalb des sechsten Partialtons ihn scharf und rau, was sich gerade auf die kompositorische Praxis auswirkte: „Alle guten Intervalle sind verhältnismäßig reich an

⁴⁹⁹ Pierce, *Klang. Musik mit den Ohren der Physik*, S. 68.

⁵⁰⁰ Pierce, *ebd.*

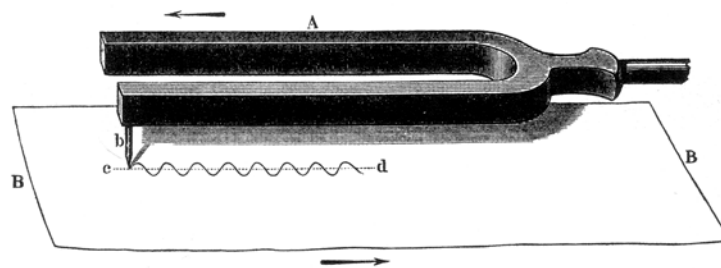
Obertönen, namentlich an den fünf ersten Obertönen, welche Oktaven, Quinten und Terzen des Grundtons bilden.“⁵⁰¹ Eine Zuspitzung jener Schärfe findet sich allerdings in der Sprache, und hier besonders bei den Frikativa oder Explosivlauten⁵⁰², „deren Frequenzanteile sich bei zunehmender Nähe gegenseitig in einzelne Stöße zerlegen“,“⁵⁰³ während die Vokale sich vornehmlich auf die ersten zwei harmonischen Obertöne stützen, und daher arm an besonders hohen und störenden Obertönen sind. Für die Leistungsfähigkeit des Ohres hinsichtlich der Tonhöhe gilt hier das, was John Tyndall in einer Vorlesung an der Royal Institution in London im Jahr 1867 mitteilte: „Helmholtz hat neuerdings die untere Grenze auf 16, die obere auf 38000 Schwingungen in der Secunde festgestellt.“⁵⁰⁴ Die Ausdehnung des Gehörs umfasst hier ungefähr 11 Oktaven, wobei die höchsten wie die tiefsten Töne noch einer weiteren Untersuchung zugeführt werden müssen, da wie Tyndall hier anmerkt, es noch nicht festgestellt sei, „wie weit eine Vermehrung der Intensität die untere Grenze verändern kann.“ (ebd.) Erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts verdichteten sich die experimentellen Messungen über die hohen und höchsten Töne in der Empfindung, obgleich noch bis 1899, so der Schweizer Ohrenarzt Anton Schwendt in Basel, unterschiedliche Methoden zur Bestimmungen der Schwingungszahlen „höchster hörbarer Töne“ in Gebrauch waren: Galtonpfeifen (Georg und Anton Appun in Hanau; oder in der verbesserten Form von Professor Edelmann in München), Klangröhren und Stimmgabeln (Rudolph König, Paris; Anton Appun), oder Stimmplatten (Franz Melde, Marburg). Eine einfache und messtechnisch ideale, da weitgehend obertonarme Schwingungen gebende Stimmgabel zeigt die Abbildung (3) aus *Die Lehre von den Tonempfindungen* von Helmholtz, die erst dann recht eigentlich zum Einsatz kommt, wenn mittels (elektrischer) Resonanz hinreichende Stärken erzielt werden.

⁵⁰¹ Helmholtz, *Ueber die physiologischen Ursachen der Harmonie*, S. 153.

⁵⁰² 1955 unternimmt Dr. Werner Meyer-Eppeler, seit 1943 Professor am Institut für Phonetik und Kommunikationsforschung an der Rheinischen Universität Bonn, und ehemaliger Lehrer von Karlheinz Stockhausen, seine *Experimentelle Untersuchungen zum Mechanismus von Stimme und Gehör in der lautsprachlichen Kommunikation* mit dem „Sound Spectrograph“ von Koenig und Potter (*Bell Telephone Laboratories*, 1946), dessen analytische Vorteile zur Spektralanalyse von Stimme und Sprache er in Deutschland bekannt machte. Untersuchungsgegenstand sind hier die charakteristischen Spektren hochfrequenter Geräuschanteile der Stimme mittels „Visible Speech“, d. h. einem magnetofonografischen Verfahren der optischen Aufzeichnung der spezifischen Frequenzbereiche menschlicher Sprache, in: *Forschungsberichte des Wirtschafts- und Verkehrsministerium*, Nr. 221, NRW 1955. Für die Aufnahme wird der betreffende Frequenzabschnitt dann ausgesucht und je nach geforderter Schärfe des Teilbereichs „anamorphotisch“, d. h. durch Veränderung der Aufnahmegeschwindigkeit, gestaucht oder entzerrt, woraus sich eine bessere zeitliche Auflösung aller stimmhaften Laute des Spektrums „in ihre nahezu periodisch aufeinander folgenden Elemente“ ergibt. Ebd., S. 13.

⁵⁰³ Helmholtz, ebd., S. 154.

⁵⁰⁴ John Tyndall, *Der Schall*, (Hrsg. H. v. Helmholtz und G. Wiedemann), Braunschweig 1869, S. 85.

Abbildung 3: Vibrographie eines Stimmgabeltons⁵⁰⁵

Zwar „übertreffen die Pfeifen an Tonintensität wenigstens die tieferen Gabeln und Saiten erheblich, was ebenfalls oft erwünscht ist, (...) sofern Temperatur und Druck durchaus unverändert bleiben,“ und somit die Pfeife „auch mit konstanter Höhe wie Stärke unterhalten werden kann.“ Doch „wo es auf ganz präzise Feststellung der Tonhöhe für physiologische Zwecke ankommt, muß man sich doch eines sonometrischen Kontrollmittels, am besten einer Gabel von bekannter Schwingungszahl, bedienen.“⁵⁰⁶

Schwendt selbst meldete bei den Berechnungen der Edelmannschen Pfeifen mit Tonhöhen von bis zu 55.700 Hertz (a^8) Bedenken an, welche später auch auf 27.800 Hz (a^7) herunterkorrigiert wurden. Der Nachteil lag hier aber in der mangelnden Konstanz der Luftzufuhr, da die Pfeifen unter verschiedenen Anblasebedingungen unterschiedliche Tonhöhen produzierten: „Die Tonhöhe ist sehr von der so genannten *Mundweite* abhängig, d. h. von der Entfernung, welche die Mundöffnung des zur Leitung des Luftstroms dienenden verschiebbaren Rohres beträgt,“⁵⁰⁷ wobei die Tonhöhe direkt an den zur Markierung dienenden „Theilstrichen“ abgelesen wurde. „Will man eine Pfeife etwas höher oder tiefer stimmen, so lässt sich dies vielfach durch entsprechendes Erhöhen oder Verringern des Anblasedruckes erreichen.“⁵⁰⁸ Um diesem misslichen Umstand auszuweichen, konstruierten Carl Stumpf und sein Mitarbeiter Max Meyer im Jahr 1897 am *Psychologischen Institut* der Berliner Universität für die Edelmann'schen Galtonpfeifen eine kontinuierliche Druckzufuhr, damit „wir die Pfeifen mit leichter Mühe bald mit größerer, bald mit geringerer, und doch

⁵⁰⁵ Hermann von Helmholtz, *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*, 3. umgearbeitete Auflage, 1870, S. 33.

⁵⁰⁶ K. L. Schaefer, *Untersuchungsmethodik der akustischen Funktionen des Ohres*, S. 252-53.

⁵⁰⁷ Schwendt, *Experimentelle Bestimmungen der Wellenlänge und Schwingungszahl höchster hörbarer Töne*, in: *Archiv für die gesamte Physiologie*, Einundsiebzigster Band, Bonn 1898, S. 349.

⁵⁰⁸ Schaefer, *Untersuchungsmethodik der akustischen Funktionen des Ohres*, S. 252.

immer gleichmäßiger Windstärke anblasen konnten.“⁵⁰⁹ Dies geschah zunächst deshalb, um diese Instrumente mit den Stimmgabelapparaten von Appun und König zu vergleichen, aber auch, um mit allen drei Hörprüfungsapparaten die eigene Methode zu kontrollieren, und so letztlich den Erfolg des Helmholtzschen Prinzips zu bestätigen. Beide bedienten sich hierzu einer „von ihnen erstmals angewendeten Differenztonmethode“,“⁵¹⁰ und zwar mittels von Schwebungen.

Da Schwendt die Stimmgabelserie von König noch als „Präcisionsinstrumente“ ausweist, kontrollierte er diese durch ein von Kundt entwickeltes, und an die Klangplatten von Chladni angelehntes, optisches oder „vibrographisches“ Verfahren, d. h. mit Klangröhren und feinem Korkstaub. Um hier das Prinzip der Messung der Tonhöhe durch eine Tonröhre, vor deren eine Öffnung man die Schallquelle oder Stimmgabel bringt, kurz zu skizzieren. Es ist „zweckmäßig, dieselbe [so] zu drehen, dass der gleichmäßig vertheilte Staub nicht ganz unten zu liegen kommt, sondern etwas seitlich. Er geräth dann leichter in Bewegung und es bilden sich dann die Wellenbäuche in Form herabhängender Fäden oder Festons.“ Der Abstand dieser Festons bildete hier eine halbe Wellenlänge, die mit einem Zirkel oder einem Maßstab abgetragen werden konnte, woraus sich dann die Bestimmung der Frequenz berechnen ließ. „Man misst am leichtesten die Abstände der prominentesten Partien der beiden von einander entferntesten Wellenbäuche. Es erfordert diese Messung allerdings ein gutes Augenmass.“ Mit einer Kombination von Pfeifen, die noch hörbare Töne ergaben, und ihrer Kontrolle durch die Stimmgabeln, ergab sich für die „höchsten und noch sehr gut hörbaren Töne“ eine Tonhöhe der „höchsten König’schen Stimmgabel“ von 21.931 Schwingungen. Hierbei sollte die Länge der Röhren allerdings „eine solche sein, dass 10 bis 20 Wellen in derselben entstehen können.“ Dies war allerdings eine optische Methode, die noch die Berechnungen aus der Konstruktion der Apparate zu bestätigen suchte. Für Stumpf und Meyer bot sich hier allein die Differenztonmethode mittels Schwebungen als eine allgemeingültige, da „rein akustische Methode dar,“ da die „vibrographischen und ähnlichen Methoden, die Kundt und neuerdings Melde ausgebildet haben (...), sich kaum auf alle zu akustischen Versuchen gebräuchlichen Klangquellen anwenden“ ließen. Zwar genossen die Pfeifen den einen unbestreitbaren Vorzug, dass sie „sich continuirlich verstimmen lassen, was namentlich für die Beobachtung des Differenztones außerordentlich wichtig ist.“⁵¹¹ Kontrolliert wurden die

⁵⁰⁹ Carl Stumpf und M. Meyer, *Schwingungsbestimmungen bei sehr hohen Tönen*, in: *Annalen der Physik und Chemie*, Neue Folge, Band 61, Leipzig 1897, S. 763.

⁵¹⁰ Schwendt, *ebd.*, S. 350.

⁵¹¹ Stumpf und Meyer, *Schwingungsbestimmungen bei sehr hohen Tönen*, S. 762.

Röhren aber durch eine Appun'sche Stimmgabel mit einer Tonhöhe von 4000 Hz, „deren richtige Stimmung sich durch tiefere Gabeln kontrolliren ließ.“

Wir stellten nun ein Pfeifchen bei günstiger Windstellung so ein, dass es mit der Gabel unisono tönte, stimmten hierauf ein zweites Pfeifchen unisono mit dem ersten und notirten die Stellung der beiden. Hierauf gingen wir mit dem ersten soweit in die Höhe, dass ein bestimmter Differenzton erschien, der von uns beiden vollkommen deutlich gehört, eventuell auch durch schwebende Gabeln aus der bezüglichen Region kontrollirt wurde. Meist benutzten wir hierzu den Differenzton 500, auch 400, 600, 1000, 2000; bald war der eine, bald der andere zweckmäßiger. Man hört bei der Verstimmung des ersten Pfeifchens zuerst das Klopfen, Rollen und Schwirren der Schwebungen, dann kommt der Differenzton aus der Tiefe herauf, und man macht bei der gewünschten Höhe halt. So ist jede Täuschung ausgeschlossen. Hierauf stimmten wir wieder das zweite Pfeifchen unisono mit dem ersten, wobei der Differenzton nun wieder hinunter geht und das Schwirren, Rollen und Klopfen der Schwebungen auftritt, bis Unisono oder nahezu Unisono erreicht ist.⁵¹²

Das Ergebnis der Untersuchungen war schließlich, dass sich die Differenztonmethode als adäquates Mittel zu Kontrolle der allgemein Verwendung findenden Hörprüfungsapparate einsetzen ließ, und die höchsten hörbaren Töne nach dieser Methode bei etwas über 16000 Hz lagen, aber die Pfeifchen niemals Schwingungen von 27800 (a^7), 33400 (c^8), 48000 (fis^8), 50880 (gis^8) oder 55700 (a^8) bei „abgerundet, $a^1 = 435$ “ hören ließen. „Sind sonach unsere Ergebnisse für die Methode der Differenztonbeobachtung günstig, so können wir dagegen (...) nicht umhin, unsere Verwunderung darüber zum Ausdruck zu geben“, dass die an den Apparaten angeschriebenen Werte der Gabeln und Pfeifen insbesondere von Appun „um Beträge bis zu 40000 von den wahren abweichen. (...) Außerdem ist die physikalische erreichbare *Tongrenze* nicht ohne weiteres mit der physiologischen *Hörgrenze* zu verwechseln.“⁵¹³

2.4.2.2 Die Analyse der Resonanz

Die Mischung der Harmonischen im Klang sowie der Klänge untereinander ist also kein einfaches Randphänomen, sondern, da es gerade mit jenem kritischen Rand des Tons spielt, ein integraler Bestandteil der sinnlichen *Verschmelzung* (Stumpf) zu einer akustischen Einheit, und somit direkt ein Gegenstand der *Analyse*. In der Regel hören wir einem Klang

⁵¹² Stumpf und Meyer, *ebd.*, S. 765.

⁵¹³ Stumpf und Meyer, *Schwingungsbestimmungen bei sehr hohen Tönen*, S. 778.

nicht an, in welchem Verhältnis die Obertöne zueinander stehen, zumal nach Stumpf und Meyer die Täuschungen über die höchsten Tonhöhen gerade aus der Verwechslung der Oktavzuordnungen abzuleiten waren, d. h. „in welcher Octave der Differenzton zu suchen sei, (...) und wo noch ein Zweifel besteht, kann man durch Schwebungen des Differenztones mit entsprechenden Stimmgabeltönen die Entscheidung herbeiführen.“⁵¹⁴ Ein gesungener Vokal beliebiger Tonhöhe wird nach Helmholtz nun immer als *einfache* Addition der Teilschwingungen aufgefasst, ebenso ein Violinen- oder Klavierklang. Und hiernach sieht Stumpf in seiner *Tonpsychologie* einen Wettstreit von *Einheit* und *Vielheit* in der Empfindung am Werk, auf den auch Hermann von Helmholtz referiert, wenn er die unmittelbare Wahrnehmung der Vielheit gegen die merkliche Wahrnehmung der Einheit absetzt.

In der unmittelbaren Empfindung werden allerdings die einzelnen vorhandenen Töne bei gehörig gespannter Aufmerksamkeit immer von einander getrennt, während sie in der Vorstellung zusammenfließen in den sinnlichen Eindruck, den der Ton eines bestimmten tönenden Körpers auf unser Ohr macht, und es gehört meist eine künstliche Unterstützung der Aufmerksamkeit dazu, um die einzelnen Elemente der zusammengesetzten Empfindung voneinander zu scheiden.⁵¹⁵

Dieses Phänomen der Verschmelzung von Teilklangen zu einem Gesamtklang leistet nach Helmholtz und Stumpf die Analyseschärfe des Ohres, denn jeder *Klang* ist eine „zusammengesetzte Empfindung, wie sie die von einem einzelnen tönenden Körper ausgehende Luftbewegung erregt.“ Dieser so definierte *Klang* basiert auf mehr oder minder deutlich unterscheidbaren Elementen oder *Tönen*, „wie sie durch eine einfache pendelartige Luftbewegung hervorgebracht“ werden. „Die Empfindung eines Klangs ist demnach in der Regel aus der Empfindung mehrerer einfacher Töne zusammengesetzt.“⁵¹⁶ Diese einfachen Töne können aber auch isoliert und mit „künstlicher Unterstützung“ zur Perzeption gebracht werden, wenn die „gehörig angespannte Aufmerksamkeit“ zur natürlichen Fourieranalyse nicht hinreicht. Ist die technische Analyse, die sich von der organischen ableitet, allerdings einmal gelungen, so ist auch der Schritt zu ihrer additiven Synthese, die Helmholtz mit der künstlichen Erzeugung von Vokalklangen 1863 gibt, und zwar mit dem ersten Synthesizer der Kulturgeschichte - ein „Apparat aus einer Reihe von 8 [elektromotorisch betriebener] Stimmgabeln“ – so kurz als nur möglich. Elektromotorik war notwendig insofern, als die

⁵¹⁴ Stumpf und Meyer, *ebd.*, S. 761.

⁵¹⁵ Helmholtz, *Ueber die Klangfarbe der Vocale* (1859), in: Wissenschaftliche Abhandlungen, Erster Band, Leipzig 1882, S. 399.

⁵¹⁶ Helmholtz, *ebd.*

Gabeln ansonsten, so Stumpf, Meyer und Schaefer, und eigentümlicher Weise „rasch verklingen.“

Die Oeffnungen der Resonanzröhren sind mit beweglichen Deckeln versehen, welche durch Fäden, deren Ende an einer kleinen Claviatur befestigt ist, fortgezogen werden können. (...) Ueberhaupt ist zu bemerken, dass die mittels Stimmgabeln zusammengesetzten Vocaltöne den gesungenen Tönen der menschlichen Stimme ähnlicher waren als den gesprochenen.⁵¹⁷

Das verwundert nicht, da das Singen des Vokals eine deutliche und konstante Intonation ist, die den Grundton nicht schwächt, noch ihm unnötige Frequenzspitzen beimischt, sondern ihn bloß verstärkt. Und „am ähnlichsten sind die künstlich zusammengesetzten Vocale denen, welche auf einem Claviere nachklingen, wenn man einen der Vocale stark hineinsingt.“ Die Seite des Klaviers, wie auch die von Helmholtz meist bevorzugten Hohlkugeln aus Glas mit zwei Öffnungen für Zufuhr (Schallenergie) und Abfuhr (in den Gehörgang) erfüllt somit die Funktion eines einfachen schwingungsfähigen Systems, d. h. die eines Verstärkers oder *Resonators*. Resonatoren lassen sich auf beliebige Schwingungszahlen exakt stimmen, und sie werden bei Eintreffen der Schallenergie in messbare Eigenschwingung versetzt. Wenn diesem schwingungsfähigen System ein Klang, ein Ton oder ein Geräusch als Schallenergie von außen zugeleitet oder aufgezwungen wird, welches Schallereignis ein beträchtliche Frequenzbreite umfassen kann, wird sich der Resonator aufgrund seiner eigenen Stimmung allein jene Frequenz herausuchen, d. h. herausfiltern und diese verstärken, welche ihn gerade zur Eigenschwingung veranlasst. Dies verhält sich ganz analog zum Innenohr, das ist die entscheidende hörphysiologische These von Helmholtz. Dort nämlich wird auch nur ein eng begrenzter Bereich verstärkt, was eine lokale Ermüdung an der entsprechenden Stelle im Innenohr nur bestätigt. Als seinen technischen Prototyp hat das Phänomen der „Resonanz durch Mitschwingen“ allerdings das erstmals von dem Vorsokratiker Phytagoras aus dem (kosmischen) Sinn ins Werk gesetzte *Monochord*, das seit dieser Zeit als physikalischer Inbegriff der Harmonielehre gilt. Und es hat die Eigenschaft, einen beliebigen Klang in dessen einfache Schwingungsanteile zu zerlegen, ihn also spezifisch zu *analysieren*, auch wenn dies um die Mitte des 1900 Jahrhunderts genommen gleichwohl noch zu schwache Intensitäten oder Lautheiten zeitigt.

⁵¹⁷ Helmholtz, *ebd.*, S. 401-402.

Noch bevor sich Helmholtz der gläsernen Hohlkugeln als Resonatoren bedient hatte, welche er sich über einen geeigneten Fortsatz direkt in das Ohr einführte, da sie dort einen kräftigen und nicht wenig schmerzhaften Eigenton zu hören gaben, hatte er zahlreiche Untersuchungen zu den Sorgeschen, Tartinischen Kombinations- oder Differenztönen, welche zu den Schwebungen Anlass gaben, und zwar mit einer Verschaltung von Monochord und Stimmgabel unternommen, welche er später dann durch die Sirene (Tonhöhe) und Doppelsirene (harmonische Verhältnisse) ersetzen sollte. „Als Resonator habe ich theils die Saite eines Monochordes, theils Lufträume gebraucht. Durch die letzteren erhielt ich einen stärkeren Ton. (...) Dagegen erwies sich eine eigenthümliche Verbindung der Stimmgabeln mit dem Monochord, als ein besonders brauchbares Mittel, um die Lage der höheren Nebentöne der Stimmgabeln zu bestimmen.“⁵¹⁸ Jeder monadische Resonator im Ohr, so die physikalisch-organische Analogie, belegt also ein schmales und eng umgrenztes Frequenzband des hörbaren Bereichs, und funktioniert dort als ein perfektes Medium, sobald das Gehör das „Wellengewirre der Luft in seine einzelnen Bestandteile“ auflöst, und es ihm so gelingt, „alle die einzelnen zusammenwirkenden Töne aus der Bewegung eines einzigen Punktes im Luftraume herauszufinden.“⁵¹⁹ Während das Ohr die einzelnen eintreffenden Wellenzüge verstärkt, und sie so über die Mercklichkeitsschwelle hebt, schwächt sie andere in ihrer mittelbaren Nachbarschaft ab, oder veranlasst zwei Schwingungen, die in der Enge des zu analysierenden Bandes zusammenfallen, zu Schwebungen, welche allein in der präsentischen Wahrnehmung (subjektiv oder objektiv) Gültigkeit beanspruchen, jedoch für die so genannten „akustischen Nachbilder“ (Urbantschitsch) nur bedingt zu gelten scheinen.

Die Nachempfindung tritt in der Regel leise auf und steigt schnell an, wie wenn der Ton aus weiter Entfernung rasch näher käme, worauf er sich allmählig wieder verliert oder auch plötzlich abbricht; zuweilen wird ein wogenartiges An- und Abschwellen des subjectiven Tones beobachtet. (...) Bei gleichzeitiger Zuleitung eines hohen und eines tiefen Tones in dasselbe Ohr gelangen die einzelnen Töne meistens getrennt zur Nachempfindung; sie wechseln bald regelmäßig ab. (...) Besonders hervorzuheben ist die häufig angegebene Beobachtung, dass im Falle des gemeinsamen Auftretens beider Töne in die Nachempfindung keineswegs jene schwirrenden Geräusche wahrgenommen werden, welche dem Ohre, bei gleichzeitiger Zuleitung zweier unharmonischer Töne, so überaus lästig

⁵¹⁸ Helmholtz, *Ueber Combinationstöne*, in: *Annalen der Physik und Chemie*, Vierte Reihe Neunter Band, Leipzig 1856, S. 503.

⁵¹⁹ Helmholtz, *Ueber die physiologischen Ursachen der musikalischen Harmonie* (1857), in: *Vorträge und Reden* (1), S. 136.

sind. Im Nachbild fällt dieses Schwirren vollständig weg, so dass die beiden Töne neben einander, jeder von dem anderen deutlich unterschieden, zur Nachempfindung gelangen.⁵²⁰

Für die Gültigkeit der Resonanztheorie hingegen liefert auch der Wiener Ohrenarzt Viktor Urbantschitsch einen aussagekräftigen und Helmholtz wohl vertrauten Beweis, und zwar anhand der oben angedeuteten Ermüdung für einfache Töne.

Wenn man nach Zuleitung eines starken Stimmgabeltones zu dem einen Ohre die Gabel rasch abdämpft und dieselbe noch vor dem Verschwinden des Tones auf dem ermüdeten Ohre, von dem einen Hörschlauch zum anderen hin- und herführt, so wird der Ton anfänglich mit dem ermüdeten Ohre sehr schwach, mit dem anderen Ohre dagegen sehr deutlich wahrgenommen; während der weiteren Prüfung verschwindet der Ton sehr schnell auf der auf dem ermüdeten Ohre, wogegen er vom anderen Ohre noch deutlich zu Perception gelangt; nach einigen Secunden tritt der Ton wiederum auf dem vorher ermüdeten erst schwach dann deutlich hervor, bis er schließlich mit beiden Ohren gleich stark gehört wird.⁵²¹

Noch eine Versuchsreihe unternahm Urbantschitsch mit zwei Tönen unterschiedlicher Tonhöhe, die er den beiden Ohren über Hörschläuche und etwa 10-15 Sekunden zuführte, und dann die zugeleiteten Töne vertauschte, wobei das Ohr, das mit einem tiefen Ton gereizt worden war, für den hohen Ton ungebrochen empfindlich war, jedoch nicht für den Prüftönen. Nach 2-5 Sekunden hatte sich das Ohr aber wieder regeneriert, so dass die Perzeptionsfähigkeit also „noch einige Zeit hindurch sinkt, also für eine sehr schwache Schalleinwirkung bis auf Null [sinkt] und sich hierauf sehr bald wieder zur Norm erhebt.“ (*ebd.*) Aus solchen „negativen Nachbildern“ durch Ermüdung, die als ein untrügliches Zeichen dafür gelten können, dass ein einfacher Ton immer nur die ihm entsprechende Hörfaser reizt, leitet Urbantschitsch schließlich entsprechend positive Nachbilder ab, die er wiederum in die „primären“ (wie Nachklang oder Nachhall) und die, nach kurzzeitiger „Ruhepause“ vom objektiven Ton getrennte, „secundäre“ differenziert. Diesen wendet sich Urbantschitsch hier nun vornehmlich zu. Denn wird beispielsweise die Intensität eines in einem Dreiklang als Teilton enthaltenen Elements zurückgedreht, und setzt man dann auch den noch verbleibenden Klang aus, wird der zweite oder dritte Ton zunächst undeutlich gehört, dafür wird aber der vormals ausgesetzte Teilklang deutlicher und für einen kurzen

⁵²⁰ Viktor Urbantschitsch, *Zur Lehre von der Schallempfindung*, in: Archiv für die gesammte Physiologie, XXIV. Band, Bonn 1881, S. 591-92.

⁵²¹ Urbantschitsch, *ebd.* S. 578-79.

Augenblick als Nachgehörter merklich. „Beim Erfassen einer Melodie ist dieses Besonders-Wahrnehmen sogar immer und notwendig vorhanden,“⁵²² und zwar im Sinne einer „sukzessiven Mehrheit“ von aktuellen gegenüber bereits in der Erinnerung abgelegten Eindrücken, die noch eine Zeit lang als „Minor“ (Helmholtz) latent präsent sind, während das sukzessive Maskieren einer Melodie die „majorische“ Wahrnehmungsspur leitet. „Wir können dieses besondere Wahrnehmen eines einzelnen in der Mehrheit als *Teilwahrnehmung* bezeichnen. Speziell bei gleichzeitigen Tönen sprechen wir in solchem Falle von einem *Heraushören*.“ (ebd.) Ein Beispiel für dieses präsentische Gedächtnisbild liefert auch Viktor Urbantschitsch: „In einem Falle, wo der stärkere objektive Ton den mit diesem gleichzeitig zugeleiteten anderen, schwächeren Ton verdeckt hatte, so dass die betreffende Versuchsperson nur den stärkeren Ton wahrnahm, wurde erst aus dem Eintreten des schwachen Tones in der Nachempfindung die vorausgegangene Zuleitung dieses Tones erkannt.“⁵²³

Erst später ließ sich exakt nachweisen, dass das Gehör eine gewisse Energiebreite des Tons zur Tonhöhenentwicklung benötigt, und man annehmen muß, „dass alle höchstens 2% vom geschalteten Ton abliegenden Teiltöne zu seiner genauen Erkennbarkeit beitragen.“⁵²⁴ Und dennoch bleibt für Stumpf gerade die einheitliche Empfindung fragwürdig d. h., wie es möglich ist, dass beim Zusammenklingen von Tönen unterschiedlicher Tonhöhe, die mit gleicher wahrnehmbarer Intensität geschlagen, gestrichen oder geblasen werden, diese zwar physikalisch eine messbare Vielheit bilden, in der *Verschmelzung* jedoch als ein einfacher „Zusammenklang“ empfunden werden, und eben nicht als eine Addition von Einzelklängen und Teiltönen. Denn die Empfindung wird in der Vorstellung als einheitliche „aufgefasst“. „So liegt für seine Auffassung eben nur ein Klang bez. ein Ton vor; und die Frage kann ja, wie oben bemerkt, überhaupt aufgeworfen werden, ob nicht diese Auffassung allgemein richtig ist.“⁵²⁵ Hier schließen sich nun unterschiedliche Grade von Deutlichkeit an, mit der ein „Einzelnes in seiner Eigenschaft als Glied einer Mehrheit erfasst“ wird, d. h. gerade nicht als ein „Vereinzelter“, „sondern in seiner Umgebung, welche als Umgebung nebenbei miterfasst

⁵²² Stumpf, *Tonpsychologie*, Zweiter Band, Vorbemerkungen, S. 6.

⁵²³ Urbantschitsch, *Über Sinnesempfindungen und Gedächtnisbilder*, in: Archiv für die gesammte Physiologie, Band Hundert und Zehn, Bonn 1905, S. 443.

⁵²⁴ W. Bürck, P. Kotowski und H. Lichte (Telefunken Laboratorien), *Der Aufbau des Tonhöhenbewußtseins*, in: Elektrische Nachrichtentechnik (E.N.T.), Heft 10, Band 12, Berlin 1935, ebd., S. 330-32.

⁵²⁵ Stumpf, *Tonpsychologie*, Zweiter Band, S. 3.

wird,⁵²⁶ und die sich zuletzt in der makroskopischen Vielheit eines Orchesterganzen widerspiegelt. Hier betritt die Analyse offensichtlich wieder vertrautes Terrain, da die Einheit, z. B. das Heraushören einer Geige schon allein optisch zur lokalen Identität des Spielers, und akustisch zur Richtwirkung des Instruments gehört, welche noch durch den räumlichen Abstand der Spieler untereinander, sowie durch den des Hörers zu jedem Einzelnen Spieler verstärkt wird. Diesem »Klangton« (in Ergänzung zum »Geräushton« Russolos), so möchte man sagen, wird in der Erfahrung ein bestimmter Resonanzkörper mit je spezifischen Klangeigenschaften zugewiesen, dessen Identifikation dadurch erleichtert wird, dass wir niemals abstrakt hören, sondern dass immer konkrete Dinge als Klangerzeuger in die Vorstellung gelangen, nach denen wir dann das Orchester suchend und quasi routiniert abtasten; und besonders intensiv erlebbar ist dies dann, wenn wir nach einer hinreichenden Periode der Versenkung bei geschlossenen Augen diese wieder öffnen. Zudem verschärft sich Bild des Heraushörens schon auf der Ebene der klanglichen Empfindung einer einfach gestrichenen leeren Saite, deren Obertonspektrum, physiologisch in dessen einfache Schwingungen zerlegt, zumeist kaum getrennt von dessen Grundton wahrgenommen wird. Hier ist die Wahrnehmung eines Einfachen in einem Vielfachen am undeutlichsten, wenn auch der physikalisch-physiologischen Analyse nach eine Vielheit von konstitutiven Schwingungen tatsächlich vorhanden ist.

Das tragende Motiv der *Tonpsychologie* von Carl Stumpf ist daher jener Wettstreit zwischen der *Analysefähigkeit* in der Empfindung und der *Verschmelzung* zu einer einheitlichen Vorstellung, welcher ihn zu einem tonpsychologischen, nicht physikalischen und bedingt physiologischen Begriff der „Analyse“ führte:

Schon die Zerlegung mit Resonatoren ist genau gesprochen nicht mehr eine Zerlegung in unsrem Sinn. Indem der Resonator einen Teilton verstärkt, kommt statt des Klanges, um dessen Zerlegbarkeit als Empfindung es sich handelte, ein *anderer* Klang in mein Ohr, wenn auch die vom tönenden Körper ausgehenden Wellen in dessen Umgebung unverändert bleiben. Das Objekt des Psychologen ist verwandelt, nur das des Physikers noch vorhanden. (...) Ist der neue Klang ganz einfach, so ist eben auch nur die Möglichkeit der Wellen-, nicht die der Empfindungszерlegung bewiesen.⁵²⁷

Für die Spektralanalyse, die Stumpf an den Vokalen und Geräuschen vornahm, um letztendlich das Helmholtzsche Prinzip der „Vielheit in der Einheit“ zu bestätigen, verwandte er gestimmte Resonatoren oder Röhren, mit denen er die einzelnen Schwingungen aus der

⁵²⁶ Stumpf, *ebd.*, S. 6.

⁵²⁷ Stumpf, *ebd.*, S. 4.

Klangmasse herausfilterte und andere nach dem Prinzip der Interferenz eliminierte: „Man fasst die Erscheinungen, die durch ungestörte Überlagerung mehrerer Wellen an derselben Stelle des Raumes hervorgerufen werden, unter dem Namen der Interferenz.“⁵²⁸

Nimmt man nun zwei akustische Schwingungen, die annähernd gleiche Schwingungsenergien (Wassertropfen und starke Brandung im konträren Vergleich) aufweisen, so kann man sich hier den Effekt der so genannten „Phasenverschiebung“ zunutze machen, demzufolge sich Schwingungen unterschiedlicher Phase gegenseitig verstärken, schwächen oder auslöschen können. Wenn man hier eine vollständige Welle (Wellental plus Wellenberg), die sich nach den Beobachtungen von Helmholtz periodisch, gleichmäßig und wie eine Kugelwelle nach allen Seiten hin ausbreitet, als Elementareinheit einer ganzen Phase (2π) zu Grunde legt, so werden sich zwei Schwingungsenergien immer addieren, sprich ihre Amplitudenwerte sich bei übereinstimmender Phase entsprechend verdoppeln. Verschiebt man hingegen die Phase kontinuierlich gegen die Hälfte der Gangzeit, d. h. um 180° oder um π gegeneinander, so findet zunächst eine merkliche Schwächung statt, bis sich die beiden Wellenzüge bei konträren Phasenwerten gegenseitig eliminieren. „Sie heben sich an jeder Stelle des Raumes vollständig auf.“⁵²⁹ Dieses physikalische und experimentell nachweisbare Phänomen phasenverschobener Auslöschung veranlasste Carl Stumpf daher dazu, ein Ensemble von Resonatoren oder Filtern so abzustimmen, wie es die Analyse erforderte. „Man braucht zum vollständigen Abbau zahlreiche (bis zu 60) Seitenröhren.“⁵³⁰ Diese Anordnung bestätigt letztlich nur die These der Vielheit, die so Stumpfs Überzeugung, auch keine harte Antithese zur Einheitslehre sein konnte: Beide ergänzen sich hier in der Figur des Wettstreit gegenseitig. Für die physiologische Vielheit sprechen letztendlich die Leistungen des „Hörapparats“ selbst, und dessen 4000-4200 „Cortische Bogenfasern“, die als ein dichtes und begrenztes Netz unterschiedlich fein abgestimmter Resonatoren auf der Basilarmembran des Innenohres die Zerlegung der Klänge in ihre einfachen Schwingungsanteile leisten, und somit die Analyse und Perzeption jeglichen Tons, Klangs und Geräuschs.

⁵²⁸ L. Bergmann & Cl. Schaefer, *Lehrbuch der Experimentalphysik*, Band I, Akustik, Berlin 1965, S. 347.

⁵²⁹ Bergmann & Schaefer, *ebd.*, S. 349.

⁵³⁰ Stumpf, *Über die Tonlage der Konsonanten und die für das Sprachverständnis entscheidende Gegend des Tonreichs*, Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften vom 28 Juli 1921, S. 636. In einem Sitzungsbericht des Jahres 1918, hatte er unter dem Titel „Die Struktur der Vokale“ bereits die Prinzipschaltung jener Apparatur vorgetragen.

Rechnen wir mit 300 auf die außerhalb der in der Musik gebrauchten Grenzen liegenden Töne, deren Tonhöhe nur unvollkommen aufgefasst wird, so bleiben 4200 für die sieben Oktaven der musikalischen Instrumente, d.h. 600 für jede Oktave, 50 für jeden halben Ton, jedenfalls genug, um die Unterscheidung kleiner Teile eines halben Tons, so weit eine möglich ist, zu erklären. Nach geltenden Erkenntnissen können geübte Musiker in der zweigestrichenen Oktave Unterschiede von 0,5 einer Schwingung in der Sekunde sicher erkennen. Das wären 1000 unterscheidbare Tonstufen in der Oktave zwischen 500 und 1000 Schwingungen für die Sekunde. Gegen die Grenzen der Skala hin ist die Unterscheidungsfähigkeit eine geringere. Mit Berücksichtigung davon erscheinen die 4200 Corti'schen Bögen wohl ausreichend, um diesen Grad von Feinheit der Unterscheidung herzustellen.⁵³¹ It was seen that there are approximatedly 300,000 tone units in the auditory-sensation area. According to the anatomists, there are only 4,000 nerve cells in the basilar membrane with four or five fibre hairs for each cell.⁵³²

2.4.2.3 Die Grenze der Tonhöhenkennung

Die Wahrnehmungspsychologie reicht jedoch noch tiefer in die Physiologie hinein, als es die Analogie der *Analyse* vermuten läßt, denn Bedingung für die vergleichende Analyse ist vor allem, dass das Ohr in der Lage ist, „tonhöhenrichtig“ zu urteilen. Und hierfür benötigt es, wie auch das Auge zur Erkennung einer kontinuierlichen Bewegung, eine gewisse Dauer. Als Wert für diese *Kennzeit* des Ohres ergibt sich eine experimentell messbare Dauer von 8 bis 18 Millisekunden. Während dieser Zeit wandert das empfundene Amplitudenmaximum des Tons, d. h. seine erkennbare Tonhöhe, an eine bestimmte analysierbare Stelle im Spektrum und bildet sich „in der Nähe der Ohrresonanz (...) sogar sofort an der richtigen Stelle“ aus. Es kann jedoch auch geschehen, und dies trägt speziell der physiologischen Bandbreite der Tonerkennung Rechnung, dass dieses Maximum zu schwach ausgebildet ist, „um mit Sicherheit erkannt zu werden. Dann ist eine gewisse Konzentration der Schalleistung in der Nachbarschaft des zu analysierenden Tones erforderlich, die ihn so weit aus dem Geräuschspektrum heraushebt, dass er als Ton empfunden wird.“⁵³³ Zunächst hört das Ohr jedoch keinen einfachen Ton, noch analysiert es ihn richtig nach seiner Tonhöhe. Es hört erst ein noch unbestimmtes Geräusch, das aber nicht mit dem „begleitenden“ oder „Reibegeräusch des Bogens“ (Stumpf) zu verwechseln ist, wenn man diesen auf die Violinensaite setzt.

⁵³¹ Helmholtz, *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*, 7. Auflage, Hildesheim 1968, S. 241-42.

⁵³² Fletcher, *Physical Measurements of Audition and Their Bearing on the Theory of Hearing*, S. 170-71.

⁵³³ Bürck, Kotowski und Lichte, *Der Aufbau des Tonhöhenbewußtseins*, S. 330-32.

Wobei hier eine kurzfristige Energieverdichtung im höheren Obertonspektrum durchaus zu konstatieren ist. Erst wenn man die Saite durch kontinuierliche Führung in Schwingung bringt, erzeugt sie (über den Resonanzkörper) jenen Ton von charakteristischer Klangfarbe, die wir mühelos auf entsprechenden Instrument zurückführen: Klangfarbe heißt immer auch Obertonspektrum und Verteilung der Energie auf die charakteristischen Partialtöne. Aber selbst ein einfacher Ton ertönt dem Ohr noch für Bruchteile von Sekunden lediglich als ein knarrendes Geräusch ohne Höhe, Farbe und Lautstärke.

In den 1930er Jahren ging man bei Telefunken in Berlin daran, die hier wirksame Ohrträgheit oder *Kennzeit* des Ohres für einfache und komplexe Töne zu ermitteln. Diese ist es nämlich, die eine spontane und augenblicklich einsetzende Tonhöhenrichtigkeit nicht nur stört, sprich um eine bestimmte physiologische Mindestzeit verlängert, sondern zugleich auch verantwortlich für die subjektive Produktion von akustischen Nachbildern ist. Aus den oben ersichtlichen Gründen der Validität verwandte man zur Messung der Kennzeit folglich einen einfachen und obertonarmen Sinus- oder Telefonton, den man der Testperson über einen Kopfhörer zuspielte. Da man hier besonders das charakteristischer Weise störende Geräusch des elektrischen Einschaltknacks vermeiden mußte, diente ein mechanisches Pendelsystem (*Helmholtzpendel*) zur Regulierung des akustischen Zustroms, welchen man wie folgt ein-, zu- und abschalten konnte: „Beim Fall des Pendels hebt der 1. Kontakt zunächst den bestehenden Kurzschluss am Tonquellenausgang auf, der 2. unterbricht die Zuleitung zum Hörer und der 3. schließt die Tonquelle wieder kurz.“ Während der Zeit zwischen dem zweiten Öffnungskontakt und dem Schließkontakt ist nicht allein der Sinuston mit einer Frequenz von 1000 Hz im Kopfhörer zu hören, sondern es ist auch die Zeit bis zum tonhöhenrichtigen Einsetzen des Tones in Millisekunden genau einstellbar und messbar. Hierbei durchläuft die physiologisch gebremste und quasi mikroskopische Tonerkennung allgemein drei Stadien:

Bei sehr kurzer Dauer ist lediglich ein Knacklaut feststellbar. Dieser enthält von bestimmter Zeitdauer an eine Tönung, die jedoch in ihrer Tonhöhe noch nicht dem wirklich eingeschalteten Ton entspricht. Erst bei weiterer Vergrößerung der Einschaltdauer entsteht derselbe Ton-eindruck wie bei einem Dauerton, von einem Knackgeräusch begleitet. In einem mittleren Tonbereich, wo die Empfindung nach den relativ kürzesten Zeiten auftritt, deren Absolutwerte 8 bis 18m msec betragen, nähert sich das dritte Stadium dem ersten, d. h. die Tonempfindung ist gleich nach ihrem Einsetzen, sobald sie aus dem Knack herausgehört werden kann, tonhöhenrichtig.⁵³⁴

⁵³⁴ Bürck, Kotowski und Lichte, *Der Aufbau des Tonhöhenbewußtseins*, S. 32.

Diese Problematik ist auch auf eine Reihe von kurzen und schnellen Schlägen anwendbar, so wie sie beispielsweise eine Sirene bei niedriger Tourenzahl, das hochfrequente Schlagen eines Stockes oder ein futuristischer Geräuschintonator gibt. Auch hier wird der kurze Schlag oder der einfache Luftstoß gleich dem Einschaltknacks des Telefons nicht bestimmbar sein, sondern dies geschieht erst ab einer gewissen zeitlichen Stauchung oder Frequenz (zwischen 16-20 Hz). Erst diesseits der Schwelle erhält der „Ton“ seine Konstanz, Stabilität und Deutlichkeit, erst hier fängt der Ton an zu tönen, und zwar in einer bestimmten Höhe, mit Farbe und Lautheit. Oder anders formuliert: „Ein kurzer Knack wird daher leiser empfunden als eine rasche Aufeinanderfolge mehrerer Knacke gleichen Schalldrucks.“⁵³⁵ Dies bestätigte schon im Jahr 1630 der Mathematiker René Descartes, und in einem Brief an den Akustiker Mersenne diese Tatsache, dass nämlich die einzelnen Schläge, Pulsationen oder Perioden, bevor sie das Ohr in beschriebener Weise einheitlich als Ton erkennt, mindestens zwei oder drei Vergleichseinheiten betragen müssen, bis sich das Ohr über Höhe und Farbe nicht mehr irren könne. Zunächst einmal sind es einfache Klopfgeräusche z. B. auf Holz, die mit einer gewissen Kontinuität wieder kehren, sie sind also nur ein loser Rhythmus. Und diese fundamentale Einsicht wird ihre Gültigkeit behalten, wie wenn es heißt:

Wenn ich hier auf das Pult klopfe und das aufnehme mit einem Magnetophon, eine Tonbandschleife daraus mache, und das jetzt tausendfach beschleunige, dann krieg ich einen Klang, der eine bestimmte Tonhöhe hat, und die Tonhöhe wäre definiert durch den Abstand zwischen den lautesten Akzenten der Perioden (...), dann würde ich einen Ton hören, der tausend Schwingungen pro Sekunde hat, also eine konstante Tonhöhe aufgrund der Wiederholungen dieser Periode (...), der wie ein dreigestrichenes c klingt (nämlich tausend Perioden pro Sekunde), [und] auch irgendeine Farbe ergeben. Die Farbe wird dann aus diesen Komponenten entstehen, die dieses Holz hier zunächst einmal gehabt hat, und aus den Unterteilungen der Periode.⁵³⁶

Bemerkenswert ist, dass ein einfacher Rhythmus, ob von Hand oder bei einsetzenden Tonhöhen vom Tonband beschleunigt, hier in „eine andere Wahrnehmung musikalischer Zeit“ umschlägt, „die wir als Tonhöhe oder als Klangfarbe bezeichnen.“ Allerdings braucht ein solcher Rhythmus als Rhythmus selbst eine gewisse Dichte und Kontinuität, die über die Phasen intermittierender Stille leicht zu entgleiten droht:

⁵³⁵ W. Janowsky (Siemens), *Messen von Geräuschen*, in: Reichsarbeitsblatt 6. (Teil III, „Arbeitsschutz“), Berlin 1939, S. 97.

⁵³⁶ Karlheinz Stockhausen, *Vier Kriterien der elektronischen Musik*, in: Texte Band 4 (1970-1977), Köln 1978, S. 362.

Und es ist interessant, dass die *Dauern*, die wir wahrnehmen, als rhythmische Werte von 1/8 Sekunde bis 8 Sekunden lang sind. Man sagt, dass etwas, was länger als 8 Sekunden dauert, als rhythmischer Wert nicht mehr genau unterschieden werden kann; da setzt unsere Wahrnehmung wieder aus, sie wird unscharf. Man verwechselt auf einmal Werte, man kann sich nicht mehr erinnern, ob die 11 oder 13 Sekunden gedauert haben. Unser Erinnerungsvermögen lässt also bei 8 Sekunden Dauer nach.⁵³⁷

Fazit ist also zunächst, dass das Gehör eine Mindestkennzeit zum Identifizieren von Tonhöhen braucht, welche Dauer aber nicht beliebig gesteigert werden kann, da ansonsten die Trennschärfe durch Ermüdung wieder nachlässt, und schließlich in ein undifferenziertes Breitbandrauschen mündet. Zur Unterscheidung der einzelnen individuellen Töne braucht das Ohr allerdings eine intermittierende Wahrnehmung, und eine gewisse Energiebreite des Tons, damit Tonhöhe und Lautstärke zu dessen Erkennbarkeit beitragen. Und so bestätigt schließlich auch Descartes in einem Brief an Mersenne aus dem Jahr 1630 die Erkenntnis, dass nämlich die einzelnen Schläge, Pulsationen oder Perioden, bevor sie das Ohr als Einheit wahrnimmt, mindestens zwei oder drei Vergleichseinheiten betragen müssen. Bei einem einfachen Anschlag wird man dann „zwar einiges Geräusch hören, aber nicht urteilen können, ob der Ton hoch oder tief ist.“⁵³⁸ Erst durch die zeitliche Trennung ist es dem Gehör möglich, beim Nacheinanderhören von einfachen Tönen dann noch Vierteltonabweichungen (3% Abweichung), oder seltener: Achteltonabweichungen (1,5 % Abweichung) festzustellen.

Die kompositorischen Erfordernisse der Zeit, die Ferruccio Busoni in seinem *Entwurf einer neuen Ästhetik der Tonkunst* 1907 mit der weiteren Teilung des Oktavraums in Drittel-Viertel- und Sechsteltöne vorgab, gilt spätestens seit ca. 1920 als mikrotonaler Vierteltonbestand (Habà, Ligeti, Mager, Partch, Stockhausen oder Wischnegradsky) moderner Kompositionstechnik, nicht zuletzt auch, um die innere Differenz enharmonischer Töne (z. B. fis ges) zu bewahren. Nicht allein die Elektronische Musik des NWDR, sondern schon anfänglich: das *Thereminvox* oder das *Sphärophon* sind „die wirkliche Erbin mikrotonaler Versuche. Denn hier lassen sich Kleinstintervalle lückenlos, lassen sich nicht nur Leitern mit gleich großen, sondern auch mit verschiedenartigsten Intervallfolgen exakt realisieren und in Beziehung setzen.“⁵³⁹ An einem „Frühlingstag im Treptower Volkspark“ des Jahres 1924 erklang diese mikrotonale und implizite Referenz auf Hermann von Helmholtz' *Lehre von*

⁵³⁷ Stockhausen, *ebd.*, S. 363.

⁵³⁸ René Descartes, in: Oeuvres, S. 916 f., zitiert nach einem Handout zu dem Seminar *Die kleinen Wahrnehmungen* von Friedrich Kittler, Berlin SS 2003.

⁵³⁹ Walter Gieseler, *Komposition im 20. Jahrhundert*, S. 41.

den Tonempfindungen dann weithin als Rückgriff auf mögliche und künftige Sphärenmusiken.

Man berechnete, dass das 7-stufige System 5040, das 12 stufige aber 5,000,000 Kombinationsmöglichkeiten bietet. Was lag da für die Neutöner näher, als das Tonmaterial abermals zu bereichern durch Halbierung der 12 Halbtöne zu 24 Vierteltönen? (...) Als ich im Jahre 1915 meine Vierteltonbroschüre herausgab, war ich allen Angriffen zum Trotz ziemlich sicher, dass unsere Musik nicht im *Halbtonsystem* verharren würde. Ich ahnte aber auch schon die Schwierigkeiten, die sich der Herstellung von Instrumenten mit kleineren Intervallen entgegenstellen würden. Daher wies ich am Schlusse meiner Schrift darauf hin, dass die Technik vielleicht einen ganz neuen Weg beschreiten und wahrscheinlich die „Allmacht“ der Elektrizität zuhilfe nehmen müsse.⁵⁴⁰

Werfen wir hier nochmals einen Blick auf Carl Stumpfs Idee des »Wettstreits«. Das in seiner Analytik Entscheidende ist nicht allein die Beschränkung des »Wettstreits« auf einen einzelnen Sinnesapparat oder *Qualitätenkreis*, wie sich Helmholtz ausdrückt. Jene Bedingungen, die für die Aktivitäten innerhalb eines einzelnen Apparats gelten, sollen auch für die Apparate untereinander gelten, zumal das Hören und das Sehen hinsichtlich ihrer spezifischen Leistung für die Fernwahrnehmung eine enge physiologische Affinität aufweisen. Dies ist ein positiver und nachhaltiger Zug innerhalb seiner Argumentation; die zonalen Affinitäten der Berührung Nancys sprachen gleichfalls eine deutliche Sprache. Die Affinität ließe sich auch kaum aus einer Nähe beider Frequenzbänder ableiten, die es einfach nicht gibt, nicht aus der Form der Wellenbewegung (longitudinal versus transversal), und nicht aus einer vergleichbaren Frequenzbreite, die im realen Verhältnis 1:10 Oktaven misst. Gibt es überhaupt die Möglichkeit einer Verschmelzung, oder handelt es sich hier um eine Sinnestäuschung? Stumpf räumt zunächst ein Empfindungsganzes „so genannter niederer Sinne“ ein, deren Grad zur Verschmelzung sich danach richtet, „je ähnlicher sie sind, besonders z. B. Gerüche und Geschmäcke, die ihrer Qualität nach einander nahe stehen.“⁵⁴¹

Daher hat „die Zerlegung der Qualitäten in der Theorie nur den Zweck, ein Maß für die Innigkeit ihrer Verbindungen zu gewinnen.“⁵⁴² Da stimme ich ihm mit Nancy voll zu. Da aber das Maß dieser Innigkeit aus den einzelnen physiologischen Leistungen nicht hinreichend berechenbar ist, muß hier allein die Kraft als Maß dienen, mit der auf die jeweiligen Apparate physikalisch eingewirkt wird. Folglich liegt die Innigkeit eher beim

⁵⁴⁰ Jörg Mager, *Eine neue Epoche der Musik durch Radio*, Berlin 1924, S. 2 und 4.

⁵⁴¹ Stumpf, *Tonpsychologie*, § 20., S. 193.

⁵⁴² Carl Stumpf, *Tonpsychologie*, S. 186.

Gemeinsinn, der mir hier als einzig verlässlicher Zeuge erscheint, und das ist seit den ersten Untersuchungen von Volta, Johannes Müller und den Brüdern Weber in Leipzig: der Schmerz. Es folgen Gustaf Theodor Fechner und sein Schwager Volkmann, und auch Helmholtz scheint dieses Gefühl ein probates Mittel auf dem Weg zum Erfolg zu sein. „Es ist namentlich der Schmerz, der uns von der Macht der Wirklichkeit die eindringlichste Lehre giebt.“⁵⁴³ Für den Hörsinn ist dies mit dem Verhältnis von Tonhöhe zu Lautstärke gegeben, denn mit zunehmender Intensität der unterschiedlich wahrnehmbaren Tonhöhen verwandeln sich die *loudness level contours*, das sind die Kurven gleich empfundener Lautstärke, zu einer horizontalen Linie des Schmerzes, die keine Unterscheidungen nach Klangfarbe und Tonhöhe mehr zulässt. (Siehe Abb. 6, S. 268) Und auch Helmholtz fügte sich mit seiner Sirene-Resonator-Anordnung, wie auch schon mit Elektrizität, erhebliche Schmerzen zu, die er aushielt und „austrug“ (Heidegger). Dieses Tragen bringt Friedrich Kittler auf die einfache Gleichung: „Leiden ist lernen, $\pi\alpha\theta\epsilon\iota\nu \mu\alpha\theta\epsilon\iota\nu$, reimte sich das bei den Griechen, die $\mu\alpha\theta\eta\sigma\iota\varsigma$ oder Wissenschaft ja erfunden haben.“⁵⁴⁴ Und $\mu\alpha\theta\epsilon\iota\nu$ heißt nach Heidegger, wenn es um den Grund der Philosophie geht, immer auch „Berührung“ mit dem Sein, das in Erstaunen versetzt und vorab ein besinnliches „Nachdenken“ stiftet. Bei solch abgründigen Gedanken muß sich die ohnehin hohe Intonation des Heideggerschen Sagens und Denkens fast zwangsläufig überschlagen. So, wie es seine Rede *Zum Atomzeitalter* (Telefunken, LT 6617) in der Heimatstadt Meßkirch am 30. Oktober 1955 dokumentiert, und ziemlich genau zwei Jahre vor der nächsten und immer *neuen* Gefahr, die hier als *Sputnik* anwest. Denn „neu“ heißt für Heidegger gerade: „Und dann (...) und dann (...) und dann? Dann werden wir von einer Antwort auf unsere Frage [nach der Stimmung in der Berührung] so weit als nur möglich entfernt sein.“⁵⁴⁵

2.4.3 Der Schmerz der Berührung

Es soll hier nicht zuletzt um Sinnestäuschungen gehen, zumal die stärksten Verschmelzungen nach Stumpf und Helmholtz gerade innerhalb *eines* Qualitätenkreises zu einem klanglichen Empfindungsganzen stattfinden, deren Grade zur Verschmelzung sich exakt harmonisch und melodisch in Oktaven, Quinten, Quarten oder Terzen einrichten. Dieses Empfindungsganze

⁵⁴³ Helmholtz, *Die Thatssachen in der Wahrnehmung*, S. 241.

⁵⁴⁴ Kittler, *Echoes*, in: Hörstürze. Akustik und Gewalt im 20. Jahrhundert, S. 23.

⁵⁴⁵ Heidegger, *Was ist das - Die Philosophie?*, S. 19.

wird kultur- und mediengeschichtlich jedoch nur selten⁵⁴⁶ herausgefordert, wohl da es mit dem direkten Haut- und Körperkontakt zusammenfällt. Dennoch gilt, das wußte auch Aristoteles, dass nämlich „Geschmäcke mit Gerüchen oder Temperaturen, stärker als Farben mit Tönen“ miteinander verschmelzen.

Im letzten Fall wird man vielleicht überhaupt nichts Derartiges finden wollen, aber wol nur darum, weil es einen noch geringeren Verschmelzungsgrad für unsere Erfahrung nicht gibt; analog wie man Farben und Töne für absolut unähnlich zu erklären geneigt ist, weil wir eben noch unähnlichere Empfindungsqualitäten zufällig nicht kennen.⁵⁴⁷

Und Stumpf fügt hinzu: „Nur *wenn* sie zugleich empfunden werden, dann ist es unmöglich, sie nicht als Ganzes, nicht im Verschmelzungsverhältnis zu empfinden“, wofür auch die Filmtheorie von Münsterberg bis zu den Herren vom Team Triergon⁵⁴⁸ plädieren wird. Die natürliche Wahrnehmung, so argumentieren noch die Erfinder des Berliner *Lichttonsystems*, befähigt von sich aus zu einem natürlichen Synchronspiel beider Sinne, weshalb es im Kino Not tut, den Riss, der durch die kinematografische Mimesis hindurchgeht, aufzuheben. Das „Fehlen der sonst im Leben mit den Bildereignissen verknüpften Töne“ wird als Synchronspur nun direkt auf das Trägermaterial kopiert. Am Anfang bedurfte es hier manch technischer Finesse der Apparatur, damit der gewünschte „plastische Schalleindruck“ des Bildes nicht gestört werde. Denn bereits eine Verschiebung (Zeitdifferenz) der beiden Spuren um eine 1/20 bis 1/30 Sekunde könne der Zuschauer problemlos auffassen, und in ihm „als etwas Ungewohntes ein unangenehmes Gefühl“⁵⁴⁹ auslösen. Findet die Trennung der beiden Sinnesleistungen hingegen von Geburt an oder im frühen Alter statt, findet der Organismus Strategien, den Verlust so weit als möglich zu kompensieren. Von Blinden nahm man zum Beispiel an, dass sie im Fall des Verlustes der natürlichen und, so betont es Helmholtz, nicht apriorischen „Raumanschauung“ nun allen *élan vitale* auf die akustische Orientierung (als eines motorischen oder Tastsinns) konzentrieren könnten. Und „so erscheint es im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass die Grundlagen der Raumanschauung bei beiden Klassen von

⁵⁴⁶ Aristoteles in *De anima*, Buch II. 7-9: „Das Medium beim Schall ist die Luft, beim Geruch ist es ohne Bezeichnung. (...) Denn nur ungenügend riecht der Mensch, und der riecht Riechbares nicht ohne ein Gefühl des Unangenehmen oder Lustvollen.“ Dieser Sinn ist auch konturärmer als der Geschmackssinn, auch wenn er zu diesem die engste Berührung aufweist. (siehe hierzu auch *De sensu*, IV).

⁵⁴⁷ Stumpf, *ebd.*, § 17., S. 65-67.

⁵⁴⁸ Tri-Ergon, das Werk der drei Erfinder Hans Vogt, Joseph Massolle und Dr. Joseph Engl, siehe hierzu Friedrich Kittler, *Das Werk der Drei*, in: Offenbarung und Rauschen, Berlin 2002.

⁵⁴⁹ Jo Engl, *Der tönende Film*, Braunschweig 1927, S. 81.

Menschen gänzlich verschieden sein sollten (...); es sind eben die Empfindungen, die sich zuerst in räumlicher Ordnung uns darbieten.“⁵⁵⁰ Diese „lebendige Vorstellung des Gesetzes“,“⁵⁵¹ von dem Stumpf ableitet, dass eine Art von Verschmelzung gerade dann funktioniert, wenn „Farben und Töne zusammen vorhanden sind, da auch sie, wie erwähnt, ein Empfindungsganzes bilden,“⁵⁵² prädestinierte Blinde im zweiten Weltkrieg zur Besetzung von Horchposten, die zur Flugabwehr deutscher Heinkels und Messerschmitts die Britische Kanalküste entlang errichtet worden waren.⁵⁵³ Für Helmholtz gehört diese Affinität eher in das Reich der Sinnestäuschungen, und für Heidegger oder nach den Gebrüder Grimm in die Etymologie⁵⁵⁴ von *hell* und *hallen*.

»Helle« (»hell«) kommt von »hallen« und ist ursprünglich eine Kennzeichnung des *Tones* (des *Lautes*) und das Gegenteil von »dumpf«. »Hell« ist also gar nicht ursprünglich ein Charakter des Sichtbaren, sondern wurde in der Sprache erst auf das Sichtbare übertragen, auf das Feld, in dem das Licht eine Rolle spielt. So sprechen wir vom »hellen, lichten Tag«. Aber solche Übertragungen sind nie zufällig, und meist sogar bekundet sich darin eine frühe Kraft und Weisheit der Sprache.⁵⁵⁵

Von hier aus, wenn auch nicht direkt, unternahmen im Jahr 1881 die Zürcher Psychologen Eugen Bleuler und Karl Lehmann zahlreiche Experimentalreihen über *Schallphotismen* („Licht-, d. h. Farben und Formvorstellungen bei allen möglichen durch das Ohr zugeleiteten Empfindungen“) und *Lichtphonismen* („Schallvorstellungen bei Wahrnehmung durch das Gesicht“). *Zwangsmässige Lichtempfindungen durch Schall*, so die Arbeitshypothese, konnten hierbei einen akustischen Primäreindruck herbeiführen, der gleichfalls mit seinem optischen Sekundäreindruck korrespondierte und dabei verschiedene Farben- und Formvorstellungen durch akustische, Schmerz-, Wärme- und Tastempfindungen erwirken konnte. „Aus allen unseren Angaben geht ferner hervor, dass dem gleichen Primäreindruck stets die nämliche Secundärempfindung entspricht, und dass es lediglich Sache der größeren

⁵⁵⁰ Helmholtz, *Die Thatsachen in der Wahrnehmung*, S. 227-29.

⁵⁵¹ Helmholtz, *Über den Ursprung der richtigen Deutung unserer Sinneseindrücke*, in: *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*, 7. Band, Leipzig 1894, S. 89.

⁵⁵² Stumpf, *ebd.*

⁵⁵³ Siehe hierzu den Beitrag des Schweizer Klangkünstlers Andres Bosshard, *Hörstürze und Klangflüge. Akustische Gewalt in urbanen Räumen*, und konkret über die Radaranlagen in Dover, in: *Hörstürze. Akustik und Gewalt im 20. Jahrhundert*, Würzburg 2005, S. 75.

⁵⁵⁴ In Grimms *Deutsches Wörterbuch*, Band 10, München 1984, S. 961, heißt es über: „hell“, „von der wurzel hall, inf. hellen hallen ausgehend, und im ahd. ausschliesslich, im mhd. noch vorzugsweise auf stimme und ton bezogen, bis sich eine erweiterung der bedeutung auf das durchdringen des liches geltend macht und im jetzigen nhd. sogar den älteren sinn mehr in den hintergrund drängt.“

⁵⁵⁵ Heidegger, *Vom Wesen der Wahrheit*, S. 54-55.

oder geringeren ist, ob letztere deutlicher oder undeutlicher erscheint.“⁵⁵⁶ Der Zweifel der Validität, den beide Forscher selbst bis zum Schluss nicht vollständig ausräumen können, bleibt indes bestehen, da sich hier geradezu zwangsläufig das generelle Problem der Abschließbarkeit von Experimentalreihen einschleicht, die Thomas Bernhard in seinem Roman *Das Kalkwerk* mit der „Urbantschitschen Methode“⁵⁵⁷ identifiziert, und die er auf einen einfachen literarischen Nenner (in der ewig prüfenden Auseinandersetzung Konrads mit seiner Frau) bringt:

Über den genauen Unterschied zwischen Hören und Horchen rede er, er mache ihr zuerst Horchen, dann Hören klar, Zuhören, Zuhorchen, Aufhorchen, Abhorchen, dann Überhören, Mithören und so fort. Abhören, Aufhören, Anhören, plötzlich, sage er zu ihr mehrere Male das Wort weghören. Hinhören, sagt er.⁵⁵⁸

Dennoch gibt es ein Ergebnis der Züricher Studien festzuhalten, nämlich dass aus langer Gewöhnung „gerade die Licht vermittelnden Reize vor allen anderen am leichtesten zu Stande kommen, und dass folglich auch die Lichtempfindungen am ehesten in inadäquaten Organen erzeugt werden könnten“, der Grund also, warum die Photismen „so unverhältnismässig prävalieren.“⁵⁵⁹

Um jedoch die Affinität der Berührungen auf einen nachweisbaren Nenner zu bringen, schließe ich mich hier Helmholtz an, der zur Ermittlung physiologischer Reizfähigkeit in den *Thatsachen in der Wahrnehmung* ein experimentelles, gefährliches, aber kontrolliertes „Verbeißen“ in jene *Kraft* fordert, die rasch zu physiologischer Überreizung führt, und hier den Grund für die spätere akustische *Gewalt* des dritten Kapitels bereitet.

Und nur wenn der Beobachter sich so in seinen Gegenstand gleichsam verbeißt, so alle seine Gedanken und all sein Interesse darauf heftet, dass er Wochen lang, Monate lang, oder wohl Jahre lang nicht davon loslassen kann, und nicht eher loslässt, als bis er alle Einzelheiten beherrscht und bis

⁵⁵⁶ Bleuler und Lehmann, *Zwangsmässige Lichtempfindungen durch Schall und verwandte Erscheinungen auf dem Gebiete der andern Sinnesempfindungen*, Leipzig 1881, S. 44.

⁵⁵⁷ Zur Urbantschitschen Methode Bernhards siehe Harald Neumeyer, „*Experimentalansätze*“ und „*Lebensversicherung*“, in: Politik und Medien bei Thomas Bernhard, Würzburg 2002, S. 4-29.

⁵⁵⁸ Thomas Bernhard, *Das Kalkwerk*, Frankfurt a. M. 1973, S. 100.

⁵⁵⁹ Bleuler und Lehmann, *ebd.*, S. 62.

er sich aller derjenigen Ergebnisse sicher fühlt, (...) nur dann entsteht eine tüchtige und werthvolle Arbeit.⁵⁶⁰

Ein solches kompromissloses Verbeißen, wie ich es bereits in seinem Umgang mit der Elektrophysiologie aus Kapitel I.6.1. (*Eine kurze elektrische Vorgeschichte*) ausgeführt habe, konnte Helmholtz auch an der Kraft seiner Doppelsirene erkunden, auf die Max Wien 1903 rückverweist, wenn er dort entsprechend Helmholtz zitiert:

Wenn bei gleicher Energie des Ton erzeugenden Luftstromes die Sirene immer schneller gedreht wird, so hat man anfangs, so lange die Sirene langsam läuft, einen schwachen tiefen Ton, der immer höher und höher wird, dabei aber gleichzeitig an Stärke außerordentlich zunimmt, so dass die höchsten Töne von etwa 880 Schwingungen, die ich auf meiner Doppelsirene hervorbringe, eine kaum ertragbare Stärke haben.⁵⁶¹

Oder wie Friedrich Kittler diesen Verbund von Filter, Resonanz und Schmerz anfänglich aus den gefährvollen Gesängen der Homerischen *Sirenen* herleitet:

Es ist dieselbe Versuchsanordnung bei Odysseus und Helmholtz. Die Sirene singt, und die Leute filtern etwas aus, mit dem Resultat, wenn die Sirene nicht den Resonanzton traf, Helmholtz so gut wie nichts hörte. Wenn sie aber die Resonanz, die Eigenfrequenz traf, dann wollt's ihm schier das Ohr zerreißen. Damit tat sich Helmholtz einen Schmerz an, um auch Unmusikalische von der Wahrheit seiner Lehre von den Tonempfindungen zu überzeugen.⁵⁶²

Helmholtz, der Physiologe Eduard Heinrich Weber oder die Psychophysiker Fechner und sein Schwager Volkmann begründen nach Friedrich Kittler daher einen neuen Typus von Naturforschern, der nicht davor zurückschreckt, physiologische Erkenntnisse über die menschlichen Schwellenwerte des Empfindens durch höchsteigene Schmerzen zu gewinnen. Fechner, der dazu noch unter Tinnitus litt, war vornehmlich ein Opfer seiner optischen Versuche, die ein langjähriges krankhaftes Augenleiden noch zusätzlich affizierte.

⁵⁶⁰ Helmholtz, *Über das Ziel und die Fortschritte der Naturwissenschaft*, in: Populäre Wissenschaftliche Vorträge, Zweites Heft, Braunschweig 1876, S. 184.

⁵⁶¹ Max Wien, *Ueber die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe*, in: Archiv für die gesammte Physiologie, Siebenundneunzigster Band, Bonn 1903, S. 3.

⁵⁶² Kittler, *Echoes*, S. 23.

Oefteres Sehen durch Farbgeläser in die Sonne, Beobachtungen feiner Theilungen in die Dämmerung hinein waren, wie es scheint, Hauptursachen des Uebels. Die Hauptsymptome desselben bestanden in Lichtscheu, welche zuletzt so weit ging, dass das Licht vollständig ausgeschlossen werden musste, und lebhaftes Lichtflackern im Auge. Die Lichtscheu ist jetzt so weit gemildert, dass mir nur Glanzlichter noch äußerst lästig sind, indess ich gleichförmiges Tageslicht ganz gut vertrage.⁵⁶³ (...) Mit den Gläsern vor den Augen blickt man eine Zeit lang in den hellen Himmel. Bei hinreichend reizbaren Augen reichen 15 Secunden oder noch weniger vollkommen hin (...). Bei minder reizbaren Augen bedarf es eines längeren Blicks. Bei sehr wenig reizbaren Augen, was in der Regel die gesündesten sind, kann der Versuch den Erfolg ganz versagen.“⁵⁶⁴

Hier setzt dann das anerkannte psychophysische Gesetz an, das es Fechner erlauben sollte, die Empfindungsgrößen „wie ein Stück Zeug“ zu messen, und damit jede Empfindung „in gleiche Abtheilungen, d. s. die gleichen Incremente (...) zu zerlegen, und die Zahl dieser gleichen Abtheilungen als wie durch die Zolle eines Maßstabes durch die Zahl der zugehörigen variablen Reizzuwüchse bestimmt zu denken.“⁵⁶⁵ Da die Reizstärke im Verhältnis zu den entsprechenden Empfindungswerten jedoch nicht linear ansteigt, konnte nur eine geometrisch-logarithmische Abbildung dienlich sein. Fechner hatte hierfür drei Jahre damit verbracht, „in die Sonne zu starren. Am Ende dieser Versuchsreihe, die seine Augen zwei ziemlich entgegen gesetzten Extremen ausgesetzt hatte, war er blind und für das Irrenhaus reif,“ da in seinem tragischem Fall „die Sonne viermal so hell scheinen [musste], um doppelt zu blenden.“⁵⁶⁶ Nachdem Fechner sich so der Gefahr irreparabler Erblindung ausgesetzt hatte, wandte er sich mit seinem Schwager Alfred Wilhelm Volkmann einem noch weniger ermüdeten Organ zu, nämlich der Haut und ihrem eigentümlichen Ortsinn, das heißt konkret dem *Einfluss der Uebung auf das Erkennen räumlicher Distanzen*. Beide führten 1858 also die Versuche E. H. Webers mit den Zirkelspitzen fort, wobei es nun nicht mehr hinreichen konnte, die Haut punktuell und in minimalen oder maximalen Abständen zu berühren. Vielmehr trat die Funktionsleistungen der Epidermis als solche in den Blick, da die minimalen Empfindungen des Ortes offensichtlich „in der Hauptsache (...) von der Veränderung der Epidermis“ oder Oberhaut abhängen. Volkmann über das *verbeißende* Experimentieren mittels Aufreißen:

⁵⁶³ Fechner, *Über einige Verhältnisse des binocularen Sehens*, Leipzig 1860, S. 346-385.

⁵⁶⁴ Fechner, *Über das Sehen mit zwei Augen*, Braunschweig 1861, S. 624.

⁵⁶⁵ Fechner, *Elemente der Psychophysik*, Erster Theil, Leipzig 1860, S. 60.

⁵⁶⁶ Friedrich Kittler, *Optische Medien*, S. 200-201.

Um die Sensibilität meiner Fingerspitzen [welche bei zarter gebauten Händen als die meinen naturgemäß fehlen] zu erhöhen, hatte ich die oberste Schicht der Epidermis mit einem Rasiermesser weggenommen und 24 Stunden lang einen Handschuhfinger aus Kautschuk getragen. (...) Bedenkt man, wie verschieden die Oberhaut an verschiedenen Stellen des Körpers entwickelt ist, so muss man fraglich finden, in wie weit die Werthe der kleinsten Hautstellen so ungleich ausfallen, von Unterschieden in der Anordnung der Nerven oder von solchen in der Beschaffenheit der Oberhaut abhängen.⁵⁶⁷

Wenn man hier noch bedenkt, dass Eduard Wilhelm Weber in Leipzig des Jahres 1846 für seine Reihen über den *Tastsinn und Gemeingefühl* den eigenen Körper von den Extremitäten über den Torso bis zur Zungenspitze vollständig ausgemessen hatte, stellen die letzten Sätze zur Validität (mittels einer Reihe von 250 Versuchen) eine kaum zu kalkulierende Gefahr für den Experimentator dar. Die Schmerzqualitäten selbst, oder ihre modale Übereinstimmung, waren hier nicht Thema des Experiments, sondern wurden als ein für das Vermessen unvermeidbares Übel akzeptiert und ausgetragen.

2.5. Der Ton in der Wahrnehmung: Das Sein

An dieser Stelle möchte ich ausdrücklich der Firma Siemens, insbesondere dem Leiter des *Siemens Corporate Archives*, München, Dr. Frank Wittendorfer für die Genehmigung zur Veröffentlichung jenes unveröffentlichten Manuskript aus der Feder von Hermann von Helmholtz bedanken, das keinen geringeren Titel trägt als: *Thatsachen der reinen Erfahrung, I. Das Sein* stieß, aus dem ich im Folgenden vornehmlich zitieren werde. Ich bedanke mich hier besonders herzlich bei meiner lieben Tante Anni Diehl aus Bremen für die bisweilen beschwerliche Übertragung der alten deutschen und nicht immer ganz leserlichen Handschrift, ins lateinische Schriftdeutsch. Die Beilage der Blätter setzt auf Seite 307 ein. Die Durchstreichungen von Worten und ganzen Passagen nahm von Helmholtz selbst vor, ebenso wie die Unterstreichungen. Den Text selbst datiere ich auf den Zeitraum zwischen *Über das Ziel und die Fortschritte der Naturwissenschaft* (Innsbruck, 1869) und den 1878 in Berlin gehaltenen Vortrag *Die Thatsachen der Wahrnehmung*; eine frühere Datierung auf das Jahr 1865, quasi im direkten Anschluss an *Die Lehre von den Tonempfindungen*, wäre gleichfalls denkbar, jedoch an anderem Orte zu begründen.

⁵⁶⁷ A. W. Volkmann, *Ueber den Einfluss der Uebung auf das Erkennen räumlicher Distanzen*, in: Berichte über die Verhandlungen der kgl.-sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig, Zehnter Band 1858, S. 50-51.

Jedenfalls scheint sich Helmholtz hier einer intimen, wenn auch unausgesprochenen Präsenz eines Photismus in der Wahrnehmung bewußt zu sein, auch wenn er im Anfang ausdrücklich auf ihrer Bildlosigkeit besteht. Wie schon Jean-Luc Nancy betonte, hat jede Wissenschaft die „Kraft“ eines ursprünglichen *Bildens* nötig, welche sich nach der „entgegentretenden Macht“ oder Kraft bemisst, durch die „unsere einfachsten Wahrnehmungen zu Stande kommen.“⁵⁶⁸ Von hier aus hebt alles das an, was Helmholtz unter den »horizontalen« Begriff von „Regel“, „Gesetz“ und „Zeichen“, und besonders unter den von „Aufmerksamkeit“, „Gedächtnis“ und „Lernen“ bringt. Denn zunächst gibt es nur Zeichen, die von einem Nervenapparat gelesen werden, weshalb sich Helmholtz hier explizit gegen den argumentativen Gebrauch von Bildern oder Abbildern ausspricht. Denn Bilder erfordern Gleichheit mit ihrem Gegenstand. Ein Zeichen dagegen stellt nichts vor, es „braucht gar keine Art der Aehnlichkeit mit dem zu haben, dessen Zeichen es ist.“ Zeichen sind nur Wirkungen, und als solche zunächst ungeschieden nach ihrer Qualität und Modalität. „Die Beziehung zwischen beiden [Zeichen und Wirklichkeit, d. A.] beschränkt sich darauf, dass das gleiche Objekt, unter gleichen Umstände zur Wirkung kommend, das gleiche Zeichen hervorruft, und dass also ungleiche Zeichen immer ungleicher Einwirkung entsprechen,“⁵⁶⁹ oder einer gewissen Reizhöhe immer auch ein entsprechender Schmerz zugehört. Denn reine Anschauung des „Seins“ ist für einen sinnlichen Körper, als eines zur Rationalität getriebenen Wesens, das die Schemata der Sinnlichkeit im Begriff zu erfassen lernt, und besonders, um sich orientiert bewegen zu können, nicht gegeben. Dies ist ein generelles Problem jeder Erkenntnis des Seins. „Denn dass es ein großes Problem ist zu erkennen, wie und warum sich die Realität einer Ordnung unterwirft, hat nur den Grund, dass eine Abwesenheit jeder Art von Ordnung möglich oder begreiflich erscheint. (...) Der Begriff der Unordnung im Sinne einer *Abwesenheit aller Ordnung* wäre somit das Erste, was analysiert werden müsste.“⁵⁷⁰

Von hier aus wird sich von Helmholtz „inductiv“, d. h. „experimentell“ (Heidegger) und durch „Selbstbeobachtung“ in die Szene anfänglicher Anschauung, oder in die Sinnlichkeit als die plurale Präsenz rein physikalischer Daten versetzen, so, wie sie noch nicht nach *Modalität* oder *Qualität* geschieden sind, und daher sinn- oder bedeutungsfrei auf den Nervenapparat einwirken. Erst hier wandeln sich über die Psychophysik der biologischen Operationen die Zeichen zu lesbaren und orientierten Zeichen. Hier ist auch der Beginn einer *Zeichen-als-Zeichen-Struktur* zu verorten, die nach Heidegger der Logik der Metaphysik

⁵⁶⁸ Helmholtz, *Die Thatfachen in der Wahrnehmung*, S. 241.

⁵⁶⁹ Helmholtz, *ebd.*, S. 222.

⁵⁷⁰ Henri Bergson, *Schöpferische Freiheit*, Jena 1912, S. 224/25.

entspricht, um im Bilden eines *Weltbildes* zu eskalieren. „Der populären Meinung gegenüber, welche auf Treu und Glauben die volle Wahrheit der Bilder annimmt, die uns unsere Sinne von den Dingen liefern, mag dieser Rest von Ähnlichkeit [zwischen Zeichen und den Dingen der Wirklichkeit], den wir anerkennen, sehr geringfügig erscheinen. In Wahrheit ist er es nicht.“⁵⁷¹

Vorausgesetzt wird allein, dass der Beobachter als neutrales oder real tätiges Modell einer *Camera Obscura* der Einfachheit halber „sich ruhenden und unverändert bleibenden Gegenständen gegenüber befände,“ und wir hier „folgerichtiger Weise“ bedenken müssen, „*dass auf diesem Standpunkte nicht einmal die Kenntniß vorausgesetzt wird, dass wir etwas, wie einen eigenen Körper haben.*“⁵⁷² (Hervorhebung d. Autors); und nicht einmal jene minimale Ausdehnung eines Bildes. Zunächst werden wir Bewegungen in den sinnlichen Empfindungen wahrnehmen, ein höher oder tiefer, weiter oder näher, heller oder dunkler. „Dann ist die erste und ursprünglichste Erfahrung: Ich nehme meine sinnlichen Empfindungen wahr. In Worten ausgedrückt würde dabei aber kein Bewußtsein des Ich oder des Wahrnehmens sein, sondern nur die Aussage erfolgen: Es wird anders.“⁵⁷³ Um die verschiedenen, hier produzierten, „Empfindungsaggregate“ zu vergleichen, muß ein Speicher aktiviert werden, der die einzelnen Eindrücke einer noch unwillkürlichen Kraft in eine einheitliche und regelmäßige Form übersetzt, aus der sich zur Kenntnis der Wirklichkeit ein allgemeines Gesetz ableiten lassen muß. Dies ist der Schmelztiegel einer ersten und einfachen *Enzyklopädie* (Umberto Eco), oder des Gedächtnis als eines anfänglichen, und vor allem: „experimentellen“ und „subjektiven“ Sinns. „Jede unserer willkürlichen Bewegungen, durch die wir die Erscheinungen der Objecte abändern, ist als ein Experiment zu betrachten, durch welches wir prüfen, ob wir das gesetzliche Verhalten der vorliegenden Erscheinungen (...) richtig aufgefasst haben.“⁵⁷⁴ Die Erscheinungen treten nun der Reihe nach in unser Wahrnehmungsfeld, und diese Reihe bildet die „Zeitfolge für die von uns percipirten Empfindungseindrücke.“⁵⁷⁵ Die verschiedenen Qualitätenkreise werden dann dadurch gebildet, dass das frühere gespeicherte und neu hinzu gelangende Bild, und zwar „unter gleicher Art der Perzeption“, mit dem vorgängigen Erinnerungs- oder Nachbild abgeglichen wird, und eine erste Spur bildet. Ein stets neues Bild also, das für den „bei gegenwärtiger Wahrnehmung eintretenden neuen sinnlichen Eindruck den Minor bildet, auf den die durch

⁵⁷¹ Helmholtz, *Die Thatsachen in der Wahrnehmung*, S. 222.

⁵⁷² Helmholtz, *Das Sein*, SAA, München, 68 Li 496, S. 312.

⁵⁷³ Helmholtz, *ebd.*

⁵⁷⁴ Helmholtz, *Die Thatsachen in der Wahrnehmung*, S. 237.

⁵⁷⁵ Helmholtz, *Das Sein*, S. 313.

die früheren Beobachtungen eingeprägte Regel angewendet wird.“⁵⁷⁶ Induktiv folgt man also einer Regel oder „Gesetzmässigkeit“, die zudem der einzige Begriff ist, der hier in die Anschauung und zur Innervation aufsteigt. Hier werden die Schritte der willkürlichen Handlung erwirkt, die sich aus den merklichen Innervationsempfindungen der Muskelbewegungen und ihren merklichen Resultaten oder Veränderungen ableitet. Durch unsere motorischen Impulse, die wir in Bewegungen koordinieren, lernen wir die Veränderungen in den Empfindungsaggregaten wahrzunehmen, doch eigentlich *wissen* wir noch nicht, „welche Wirkungen in der Körperwelt, von der er [der Körper] auch noch nichts weiß, diese Innervation zu Stande bringt.“⁵⁷⁷ Ich mache also einen Schritt nach links, spüre die Innervation „a“ und die bewirkte Veränderung, ich mache denselben Schritt „(-a)“ zurück, und es tritt das ein, was von Helmholtz akustisch als „Interferenz“, d. h. hier: als Aufheben einer Handlung fasst, dessen Bewegung allerdings gespürt, und ihre Veränderung, wie das Heben des Armes, gelernt wird. „Die entsprechende Aussage, die dieser Beobachtung auf dem angenommenen Standpunkte unseres Bewußtseins entspräche, würde sein: »Wenn ich so mache, wird es anders, und wenn ich aufhöre so zu machen, wird es wieder wie es war.«“⁵⁷⁸ Diese Innervationen werden gefühlt und nach „in einander kontinuierlich übergehenden Arten und Graden kennen gelernt“ und unterschieden. Nur durch fortgesetzte Innervationsanstrengungen entwickelt sich ein Bewusstsein des sensomotorischen Gesetzes, das beim Zurückführen der Hand in ihre Ausgangs- und Ruheposition, und in kontinuierlicher Variation diesen Unterschied erfahrbar macht: Die Bildung der Fähigkeit zum Gedächtnis, das eine „gesetzliche Verbindung“ zwischen den Innervationen (als minimale oder maximale motorische Bewegungen) und „den dabei auftretenden Empfindungen“⁵⁷⁹ herstellt, „selbst wenn die unmittelbare“ und einfache „Empfindung darüber nichts aussagt.“⁵⁸⁰ Die Empfindungen, die zur Kenntnis des Objektes und zu seinem Begriff führen, bedürfen schließlich einer Dauer der Abschattung, oder einer entsprechenden perspektivischen Erschließung. Und Aufmerksamkeit. Es entwickelt sich hier also ein „sensomotorisches“ Gedächtnis (Bergson, Deleuze) auf Grund einer fortdauernden und immer neuen „experimentellen Induction“ (Helmholtz), die sich „auf das Vertrauen [stützt], dass ein bisher beobachtetes gesetzliches Verhalten sich auch in allen noch nicht zur Beobachtung

⁵⁷⁶ Helmholtz, *Die Thatssachen in der Wahrnehmung*, S. 233.

⁵⁷⁷ Helmholtz, *Das Sein*, S. 316.

⁵⁷⁸ Helmholtz, *ebd.*, S. 314.

⁵⁷⁹ Helmholtz, *Die Thatssachen in der Wahrnehmung*, S. 240.

⁵⁸⁰ Helmholtz, *Das Sein*, S. 317.

gekommenen Fällen bewähren werde. Es ist dies ein Vertrauen auf die Gesetzmäßigkeit alles Geschehens. Die Gesetzmäßigkeit aber ist die Bedingung der Begreifbarkeit.“⁵⁸¹

Wir können dies alles allerdings noch nicht mit der zu erwartenden abendländischen *certitudo* wissen; es könnte sich hier ebenso gut um eine fortgesetzte Reihe oder um Reihen von Reihen eines Traumgebildes oder einer Sinnestäuschung handeln, bei der ebenfalls jedes „Glied der veranlassenden Ursachen, nämlich der Entschluß die Aktion auszuführen, in unser Bewußtsein“ fällt, aber die Induktion selbst doch zufällig und fehler- oder lückenhaft war. So bleibt „auch bei jeder solchen Induction die Lücke bestehen, dass ja dieser unser Entschluß und die Erwartung des Erfolges die Ursache sein könnte für die Empfindungen, welche uns das Eintreten des Erfolges zu verkündigen scheinen.“⁵⁸² Oder wie Heidegger und Artaud formulieren könnten: die Wirklichkeit immer die Tendenz hat, metaphysisch sprechen zu lernen, um sich so gegen die „uns entgegentretende Macht“ oder »Kraft« (Helmholtz) zu wehren, d. h. aber eben: sie methodisch nach Regel und Gesetz zu bestimmen. Ein solches experimentelles „Begreifen (...) ist die Methode, mittels deren unser Denken die Welt sich unterwirft, die Thatsachen ordnet, die Zukunft voraus bestimmt. Es ist sein [des Naturforschers] Recht und seine Pflicht, die Anwendung dieser Methode auf alles Vorkommende auszudehnen, und wirklich hat es auf diesem Wege schon grosse Ergebnisse geerntet.“⁵⁸³

Die physiologische Behandlung des Seins wäre somit als ein gewagter Sprung in die Mitte „der allgemeinen, chaotischen und ständig fließenden Zerstreuung der wahrnehmbaren Mannigfaltigkeiten“ (Nancy) zu begreifen. Stück um Stück tastend öffnet sich nun die Blende der Aufmerksamkeit selbsttätig und den wechselnden Gegenständen gegenüber, bis das Bild immer schärfer wird, eine noch lose Kontur Gestalt annimmt. Und zwar:

[Wenn] die Bewegung unseres Körpers uns in andere räumliche Beziehungen zu den wahrgenommenen Objecten setzt, und dadurch auch den Eindruck, den sie auf uns machen, verändert. Der Impuls der Bewegung aber, den wir durch Innervation unserer motorischen Nerven geben, ist etwas unmittelbar Wahrnehmbares. (...) Uebrigens wissen wir selbst von diesen Impulsen unter keiner andren Form und durch kein anderes definirbares Merkmal, als dadurch, dass sie eben die beabsichtigte beobachtbare Wirkung hervorbringen.⁵⁸⁴

⁵⁸¹ Helmholtz, *Die Thatsachen in der Wahrnehmung*, S. 243.

⁵⁸² Helmholtz, *Das Sein*, S. 308.

⁵⁸³ Helmholtz, *Die Thatsachen in der Wahrnehmung*, S. 241.

⁵⁸⁴ Helmholtz, *ebd.*, S. 223-24.

Diese Empfindungen der „motorischen Willensimpulse“ werden über die anfänglichen Orts- und Lageveränderungen gespürt, da jede Innervation immer neue Orte und Abstände zeitigt, sie so in eine zeitliche Reihe bringt und somit den Horizont als Frequenz möglicher »akustischer« Bewegungen bildet. Meine These wäre hier also, und in gefühlter Übereinstimmung mit Heidegger, dass die Zeit nicht räumlich, sondern der Raum vielmehr zeitlich, also in idealer Weise durch kontinuierliche oder »tönende« Bewegungen bestimmt und gestimmt wird. Das Primat der Argumentation entfällt also auf die „präsentische“ Bewegung (Helmholtz), welche unser Sein in der Welt bestimmt, oder ihm zumeist und zunächst die Richtung innerhalb eines bestimmten zonalen Wirkungskreises gibt:

Der Kreis der Praesentabilia ist allerdings nicht fest zu umgrenzen, da sein Umfang von dem Umfang der Bewegungen, namentlich Ortveränderungen abhängt, die wir zum Zwecke der Beobachtung zurzeit auszuführen willens sind. Es ist aber für den vorliegenden Zweck gleichgültig, wie weit wir den Kreis ziehen. Wenn wir nun irgend eine willkürliche Grenze für den Spielraum unserer Bewegungen festsetzen, uns also zum Beispiel auf das durch Augenbewegungsimpulse präsent zu machende, d. h. das Sichtbare beschränken, so ist das in diese Grenze fallende Aggregat der Präsentabilien durch unseren Willen nicht abzuändern. Unser Wille bestimmt nur, welches einzelne aus dem Kreis der Präsentabilien präsent wird. (...) Diese Fähigkeit präsent gemacht zu werden existiert also nicht in jeder Zeit, aber in Zeitperioden, wo sie existiert, wie der betreffende Eindruck in den Kreis unserer Präsentabilien, besteht sie in jedem beliebigen Moment dieser Periode.⁵⁸⁵

Das Entscheidende ist, dass wir nur auf allgemeine Zeichen oder auf den Horizont dieses Kreises, der uns „umringt“ (Heidegger), resonieren, welchen wir uns als solchen kaum präsent machen können. Im Bild der Akustik lässt sich dieser Umstand problemlos kennzeichnen, sofern der Kreis der Präsentabilien als das Richtung gebende Feld möglichen Wirkungen und derart als das der sensomotorischen Verkettungen gilt. So besehen ist der Kreis das allgemeine Geräusch, aus dem wir einzelne Töne (als motorische Fluchtpunkte) herauslesen, und das Gedächtnis die Fähigkeit, das anwesende Sein, das Dasein inbegriffen, in eine Melodie zu verwandeln. Für Helmholtz ist der Kreis oder Bezirk daher eine notwendige Bedingung für jenes Jenseits, das er ein sensomotorisches „Nicht-Ich“ nennt, und hier in gewisser Weise einem „Nicht an Laut und Geräusch“ entspricht, und wohl als absolute, und damit fremdartige Stille angesprochen werden müsste. Dies bestätigt auch ein einfaches Gebärdenspiel, das ein kleines und verängstigtes Mädchen in den *Mille Plateaux* (von Deleuze und Guattari) angesichts der stets drohenden und präsenten Gefahr eines Nichts oder

⁵⁸⁵ Helmholtz, *Das Sein*, S. 326-327.

Chaosmos gebraucht, indem es ihren tänzelnden Gang mit einem Ton, meist aber mit einer Melodie oder einem Lied (das „Ritornell, das Stimmen und Identitäten zum Tanzen bringt“, Kittler) abstimmt, auf dass die Begleitung harmonisch mit sich übereinstimmt. Denn die geheimnisvolle Kraft des Liedes besteht darin, das Dasein zu territorialisieren, ihm Raum zu geben, und die Gegend sicher zu machen, die das kleine Mädchen braucht, um sich auf den meist gefährlichen „Zug des Weges“ (Heidegger) einzustimmen. Ein Lied, eine Melodie und ein Rhythmus, das ist das besondere Thema von Helmholtz' *Lehre von den Tonempfindungen*, und besonders gegen Ende der Abhandlung: ein ausgezeichnetes, da Raum bildendes Ding.

Aber wir sagen auch, dass in einem Konzertsaal wo wir uns befinden neben einander und zugleich die Töne zweier oder mehrerer Instrumente gehört werden, trotzdem hier an keine räumliche Trennung des im Saale verbreiteten Schalls gedacht wird, sondern nur daran, dass wir unsere Aufmerksamkeit bald dieser, bald jener Stimme zulenken und sie unterscheiden können, welcher Fall dem uns vorliegenden Verhältnis nahe entsprechend ist.⁵⁸⁶

Der französische Philosoph Henri Bergson fasst in *Materie und Gedächtnis* diese wahrnehmende Nahrung des Seins ähnlich, wenn auch primär im Modus der Bildlichkeit der Welt, aus der ein „ausgezeichnetes Bild:“ der Mensch heraus-, oder ordnend in sie hineinragt. Denn die Welt als „die Gesamtheit der wahrgenommenen Bilder“ wird fortbestehen, „auch wenn unser Körper verschwindet, dass wir aber unseren Körper nicht wegdenken können, ohne damit auch unsere Empfindungen aufzuheben,“ die als „Appellationen“ an den sensorischen und motorischen Apparat funktionieren, ist auch ihm eine *Thatsache in der Wahrnehmung*. Alle diese motorischen Bilder und Ansichten „ordnen sich meinem Körper unter in dem Maße, wie seine Macht zu- oder abnimmt. *Die Gegenstände, welche meinen Körper umgeben, reflektieren die mögliche Wirkung meines Körpers auf sie.*“⁵⁸⁷ Die Dinge brechen sich quasi an unserer zunehmenden Freiheit, welche das Rauschen der Welt in Töne und Klänge verwandelt. Die Töne spielen die Rolle einer „zeitweilig“ vom Interesse geleiteten und präsentischen Aufmerksamkeit, die sich zu Empfindungsaggregaten versammeln. Den Stimmungen der Sinne fällt hier also das Primat der Wirklichkeit zu, während das Geräusch am Rande der Aufmerksamkeit als steter Einbruch oder Ausstand eines vielfach chaotischen Impulses als Möglichkeit präsent bleibt.

⁵⁸⁶ Helmholtz, *Das Sein*, S. 331.

⁵⁸⁷ Henri Bergson, *Materie und Gedächtnis*, Hamburg 1991, S. 5 und 45.

Nancy nannte diese Bedrohung in *Bild und Gewalt*: „Grausamkeit“. Das Gesetzmässige der Anschauung nenne ich hier »Ton«, da er das bezeichnet, „was sich am regelmäßigsten gleichartig wiederholt, während das zufällig wechselnde verwischt wird.“ Die Kennung des Tons liegt dann in der Resonanz des Gedächtnisses, das nur deshalb so „blitzschnell“ und ohne „das geringste Besinnen“ das Gesetzmässige erkennen kann, da schließlich das „erste Product des denkenden Begreifens der Erscheinungen [...] das *Gesetzliche*“ ist. Wenn sich also „die gleichartigen Spuren, welche oft wiederholte Wahrnehmungen in unserem Gedächtnisse zurücklassen, *verstärken*: so ist es gerade das Gesetzmässige, was sich am regelmäßigsten wiederholt“⁵⁸⁸ (Hervorhebung d. Autors), während die Störgeräusche „verwischen.“ Hier treten zwei eindeutig komplementäre akustische Bestandteile in die Wahrnehmung: Ton, Geräusch und Resonanz, die sich über eine lange Reihe von Übungen zum Bild der wirkenden Ursachen, d. h. zur Welt verdichten. Jedoch gilt es nicht allein, den Ton nur zu verstärken und das Geräusch auszublenden, sondern zu allererst: den Ton zu entdecken oder besser noch: ihn zu gestalten oder ihn ganz wörtlich zu machen. „Daneben müssen die zufällig wechselnden zurücktreten und schließlich der Regel nach verlöschen, wenn ihr Eindruck nicht durch besondere Affecte, die sich mit ihnen verbunden hatten, hervorgehoben und vertieft worden ist.“⁵⁸⁹

Ein weiteres Indiz für meine These des *Tons in der Wahrnehmung* scheint mir im Prinzip der perspektivischen Abschattung und im räumlichen Entwurf der gegenständlichen Welt zu liegen, denn „wenn man eine vorher nie gesehene Sache sich vorzustellen versuchen will, muß man sich die Reihe der Sinneseindrücke auszumalen wissen, welche nach dem bekannten Gesetzen derselben zu Stande kommen müssten, wenn man jedes Object und seine allmählichen Veränderungen nach einander von jedem möglichen Standpunkte aus mit allen Sinnen beobachtet.“⁵⁹⁰ Daneben müssen die zufällig wechselnden zurücktreten und schließlich der Regel nach verlöschen, da eine „einzige perspectivische Ansicht nicht die nöthigen Daten liefert, um eine ganz sichere und unzweideutige Vorstellung von der Form des Ganzen und seiner wechselnden Ansichten her zu gewinnen. Die auf festere und einfachere Gesetzmäßigkeit gestützte Vorstellung erweist sich hier also auch als die, welche die sichere Anschauung giebt.“⁵⁹¹

⁵⁸⁸ Helmholtz, *Die Thatsachen in der Wahrnehmung*, S. 240.

⁵⁸⁹ Helmholtz, *Über den Ursprung der richtigen Deutung unserer Sinneseindrücke*, in: *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*, 7. Band, Leipzig 1894, S. 90.

⁵⁹⁰ Helmholtz, *Die Thatsachen in der Wahrnehmung*, S. 230.

⁵⁹¹ Helmholtz, *Über den Ursprung der richtigen Deutung unserer Sinneseindrücke*, S. 86.

Es geht hier also darum, die „Reihe der von ihm zu gewinnenden Gesichtsbilder“ tätig zur Kenntnis zu bringen, so dass diese über die „Verschmelzung der vielen perspektivischen Ansichten eines Objects in die Vorstellung seiner Körperform in drei Dimensionen“ münden. Und da diese Gesetzmäßigkeit induktiv verfährt, und dabei immer auch Leerstellen überbrückt, können bei einem solchen Lernen der Dinge und Objekte „selbst bisher noch nicht wahrgenommene Ansichten (...) als Folgerungen jener Vorstellung daraus ableitbar“⁵⁹² sein. Die Wahrnehmung führt den Blick jetzt motorisch und willentlich im Kreis und im „Gesichtsfelde herum“, der Blick „wandert“ an den Gegenständen, die wir betrachten, solange entlang, bis sich eine einheitliche oder substantielle Kenntnis einstellt, auf die zukünftige Ansichten resonieren, ihr ähnlich sein, oder mit ihr übereinstimmen können. Empirisch verfährt die Wahrnehmung also in einem rekursiven Kreisgang: eine, wenn nicht *die* ausgezeichnete Figur der Akustik und jeglicher Sinnesbewegung (Fechner). Alle Punkte und Linien, „die das körperliche Object darbietet, werden mit dem Blick durchlaufen, wodurch wir sowohl die Reihe aller Einzelheiten kennen.“⁵⁹³ Und diese Kenntnisnahme des einfachen und substantiellen Objektes ist musikalisch, so wie die verschiedenen *majorischen* oder *minorischen* Bilder den Rhythmus und die Melodie der stets subjektiven Welt vorgeben. Alles andere ist Geräusch und interessiert die Aufmerksamkeit nicht, da es diese, wie schon angeführt, eher verwischt. Sobald sie eingerichtet, erstellt oder befähigt ist, operiert die Wahrnehmung immer direktional und zielgerichtet, und dieses „Fähigsein“ ist „überhaupt *triebhaft*. (...) Fähigkeit ist immer nur da, wo Trieb ist.“⁵⁹⁴ Und es ist ein entsprechend vertrauter Trieb, Töne in Bilder zu verwandeln, und diese dann zu verrechnen, abzuspeichern, und ihnen eine Adresse oder Zielvorstellung zu geben. Oder aber wie es der Psychologe Erwin Strauss nennt, ihnen hierdurch die Kraft zu nehmen, *präsentisch* einen Raum zu bilden, anstatt ihn gnostisch, und d. h. hier vornehmlich: optisch zu erschließen. G. Th. Fechner gibt hier eine frühe Hilfestellung, denn die Augen sind zumeist:

[Z]wei gut mit einander eingefahrene Pferde, die denselben Wagen nach demselben Ziele unter der Leitung des Kutschers, den die Seele vertritt, führen. Sie gehen gemeinsam nach rechts, links, oben, unten, richten sich gemeinsam auf denselben Punkt, wie es die Seele gebietet, ohne dass sie jedem insbesondere zu gebieten nöthig hat, sie unterstützen einander, solange sie beide da sind, vertreten einander, wenn eins wegfällt, und wird eins gestört, so findet sich das andere fast immer mit gestört.⁵⁹⁵

⁵⁹² Helmholtz, *ebd.*, S. 89.

⁵⁹³ Helmholtz, *ebd.*, S. 92.

⁵⁹⁴ Heidegger, *Grundbegriffe der Metaphysik*, S. 333-334.

⁵⁹⁵ Fechner, *Über das Sehen mit zwei Augen*, Braunschweig 1861, S. 620.

Die akustische Lokalisierung, wie Fechner am Rhythmus zweier Taschenuhren erkennen macht, ist nicht in dieser Deutlichkeit geeint. Der Eindruck verstärkt sich zwar, wenn sie beide vor einem Ohr ticken, doch schon eine einfache Störung oder Schwebung wird beweisen, dass Töne und Klänge nicht so einheitlich gnostisch, sondern eher *präsentisch* oder *räumend* wirken. Am Anfang hört man auch keinen Ton, sondern lediglich ein Geräusch, so wie jenes, das uns in der Fremde vertraut unvertraut ist. „Befinden wir uns dagegen nicht in vertrauter Umgebung, sondern etwa im Trubel und Lärm einer nach Sprache, Sitte und Gewohnheit fremden Stadt, dann verlieren bereits die Geräusche diese spezifische Wirkung und nähern sich in ihrem Dasein dem Ton, wie ihn vollkommen nur die Musik zu erzeugen vermag.“⁵⁹⁶

Der Psychologe Strauss führt hier den Unterschied von „gnostisch“ (direktional, primär anzeigend) und „präsentisch“ (räumend, zeichenlos) auf das Verhältnis der Bilder und Klänge zu ihren Ursachen zurück, wobei es hier eine generelle Erfahrungstatsache ist, dass Töne, Klänge und Geräusche fern ihrer Quelle erklingen, während die Farbe auf ihren sichtbaren Träger angewiesen ist. Denn wie „Farbe und Form, die optischen Gegebenheiten im weitesten Sinn, den Gegenstand aufbauen,“ zeigt bereits Aristoteles an der vertrauten Tatsache, dass, wenn man sich ein Tuch auf die Augen legt und so das Medium der Zeichenübertragung stört, das Objekt, insbesondere dessen Farbe, verblasst und verschwindet. Ein Klang hingegen breitet sich nach allen Richtungen hin aus, ist unlokalisierbar, und auch in der Dunkelheit präsent: Eine gefährliche Tatsache zudem, die die Ohren auf die Induktion von Gewalt freistellt, und dies unabhängig von realen, *concrèten*, *elektronischen* oder anderweitigen *organized* Einbrüchen. Und dennoch gilt, dass der Schall, wenn er auch auf den Gegenstand hinweist, doch „zu einem reinen Eigendasein gelangen“ kann: das „abstrakt Hören“ Heideggers. Und wenn nach Strauss das Geräusch gegenüber dem Ton oder Klang „den Charakter des Anzeigens und Hinweisens“ oder Aufmerkens hat, so wird die Möglichkeit des präsentischen Eigenlebens doch „erst in den Tönen der Musik (...) voll verwirklicht.“ Die Musik ist ihm eine Gebärde, die trägt. „In der Musik [...] gelangt der Ton zu einem reinen Eigendasein,“ und zur Motorik, die durch das Geräusch gestört, aber auch dazu herausgefordert wird, den Blick suchend nach seiner Ursache herumzuführen. Der eigentliche Fluchtpunkt des Tons oder Klangs wäre dann dessen Disposition zur oder Konzentration auf die Melodie, den Rhythmus und den Tanz, und folglich auf die Erzeugung motorischer Bewegung oder Gebärden eines präsentischen Räumens gerichtet, welches die Orientierung

⁵⁹⁶ Erwin Strauss, *Die Formen des Räumlichen*, in: *Der Nervenarzt*, 3. Jahrgang Heft 11, Berlin 1930, S. 637. Herzlichen Dank an Peter Berz, Berlin/Wien.

verlieren oder „los werden“ macht; und diese Losigkeit wiederum „trägt“, so Heidegger, das Dasein, und dass es *stimmt*, wie der Grund selbst. Oder aber das Geräusch ist nur *Sound*, wenn ortlos zugespielt, und treibt bloß in die Besinnungslosigkeit, von wo allerdings das Aufscheinen einer rechten Besinnung denkbar wäre.

Artaud verwandte für seine *Cenci* 1935 vier Spuren oder Lautsprecher, so viele wie Pierre Boulez später für seine *Structures*: „Um solche Resultate in einem Raum zu spielen, verwendet man stereophone Wiedergabe mit sehr großen Lautsprechern in den vier Ecken des Raums, mit einem Mischpult, über das der Klang aus den vier Richtungen geregelt werden kann, und einem Potentiometer für die Lautstärken. Das zeitigt bisher völlig unerhörte Ergebnisse.“⁵⁹⁷ Im Sommer 1952 stehen John Cage bereits acht Bänder oder Spuren zu Verfügung. „Acht einzelne Bänder werden aufgenommen und dann übereinander gespielt, wenn man ein einziges Tonband oder eine Schallplatte haben will.“⁵⁹⁸ Dies forderte allerdings höchste Fingerfertigkeit. „Ich habe selbst acht Wochen gebraucht, um drei Minuten Musik zu montieren. Es ist eine Arbeit für Kunsthandwerker: die Klänge Stück für Stück zusammenzukleben, die Montagen zusammen zuspieren, die Fehler herauszufischen.“⁵⁹⁹ Und dies gilt besonders für Stockhausen und die Postproduktion seiner Schallkörper. John Cage berichtet entsprechend von einer oktophonen Anlage, mit der er an der Universität von Illinois, dem Stammsitz späterer *Computer Music*, den Raum bespielte:

Die acht Geräte standen gut sichtbar auf der Bühne, die 8 Lautsprecher waren um das Publikum herum (etwa 800 Leute) aufgestellt. (...) Diese Lautsprecher zu hören ist eine außergewöhnliche Erfahrung. Nichts hat Platz, außer dem unmittelbaren Zuhören. Die Luft war so belebt, dass man ein Teil von ihr wurde. (...) Ich bin allerdings der Meinung, dass für ein wirklich gutes Hören eine andere Architektur als ein Konzertsaal erforderlich ist. Die um das Publikum gruppierten Lautsprecher sollten außerdem hoch gehängt werden, über die Köpfe. Vielleicht am besten überhaupt kein Gebäude: eine Aufführung im Freien, und die Lautsprecher auf den Hausdächern - ein Magnettrillion!“⁶⁰⁰

Edgard Varèse, der mit Cage und Boulez befreundet war, hatte für die Planung der „Schallrouten“ seines 8-minütigen *Poème électronique* im Philips Pavillon, selbst in Betonschalen gegossene Musik (von Iannis Xenakis' *Metastasis*), im Jahr 1958 bereits 12

⁵⁹⁷ Brief von Pierre Boulez an John Cage (Dezember 1951), in: *Pierre Boulez - John Cage. Der Briefwechsel*, Hamburg 1997, S. 137.

⁵⁹⁸ Brief von John Cage an Pierre Boulez (Sommer 1952), *ebd.*, S. 144.

⁵⁹⁹ Brief von Pierre Boulez an John Cage (Oktober 1952), *ebd.*, S. 152.

⁶⁰⁰ Brief von John Cage an Pierre Boulez (1. Mai 1953) Der 20. Jahrestag eines *Schall ohne Raum*, wie er noch in Kapitel 3.3.2 zu behandeln sein wird, ist hier wohl zufällig. Das „Magnettrillion“ setzt sich hier aus *magnetophone* und *carillon* - Spieldose - zusammen, *ebd.*, S. 159-160 und 200.

Spuren und 350 Lautsprecher zur Verfügung. Diese waren aber noch an ein festes „Gestell“⁶⁰¹ gebunden, das Syd Barrett, der Begründer der Britischen Rock-Band *Pink Floyd* - der Studiostandard hatte Ende der 1960er Jahre bereits 24 Spuren erreicht - zu einem einhändig zu bedienenden Werkzeug oder *Azimut Coordinator* vereinfachte. „Wie der Name schon sagt, ist der Azimut Coordinator eine Beschallungsanlage, die es möglich macht, beliebige Ereignisse, Tracks und Schichten innerhalb der Klangmasse in beliebige und nach allen drei Raumdimensionen variable Positionen zum Hörerohr zu bringen. *Brain Damage* singt seinen Ruhm.“⁶⁰² Und diesen Zug könnte man vielleicht auch als ein Lauten oder »Geläut der Haltlosigkeit« kennzeichnen, das Barrett schlussendlich bei etwa 20 decibel (Pierce) in die besinnliche Ruhe „südenglischer Landsitze“ (Kittler) und Vorgärten trieb, „um Blumen zu züchten.“ (*I Know where Syd Barrett lives*, TV Personalities) Ein letzter gemeinsamer Track der Pink Floyd soll daher auch *Vegetable Man* (EMI studio outtake 10/9/67) gewesen sein, den *The Jesus and Mary Chain* dann 1984 (Creation 012) artgerecht adaptierten.

Eine andere Bewegung zur Öffnung des Raums, wie schon angedeutet, ist der Tanz, „da wir einen Rhythmus immer besser sehen, wenn wir ihn hören, und die rhythmische Zeitfolge drängt uns, wie jedermann weiß, zu Bewegungen, die sich in spezifischer Weise von dem alltäglichen Gehen, Laufen, Springen sondern.“⁶⁰³ Hierbei ist eine enge Kopplung an die Musik spezifisch, so dass „zwischen Hören und Bewegung eine unmittelbare Verbindung besteht,“ und nicht allein als eine einfache „Induktion“ einer „mittelbaren Wirkung“ angesehen werden kann, die zu einer zielgerichteten Bewegung anleitet. Ein solches Ereignis fand im Jahr 1935 mit der Inszenierung von Artauds *Cenci* statt, welche das *präsentische* Dasein in kontinuierlichen Wirbeln der Schauspieler, die, wie von einer geheimnisvollen Gravitationskraft durchdrungen, hypnotisch um sich selbst kreisten, auf der Bühne beschwor. Hiernach war die Bühne selbst keine mehr. „Und seit der Vorhang sich gehoben hat, spielt die Truppe im Trancezustand, wirbelt schweigend umher, verfällt in Krämpfe, tanzt kriegerisch nach Art der Neger. (...) Die komplexe Beleuchtung, die Bewegungen der Einzelnen und die der Masse, die Geräusche, die Musik offenbaren dem Zuschauer, dass Raum und Zeit eine *affektive* Wirklichkeit bilden.“⁶⁰⁴

⁶⁰¹ Das „Gestell“ oder der „Schränk“ ist sichtbar in: Philips Technische Rundschau, 20. Jahrgang Nr. 3/4, Eindhoven 1958/59, S. 69.

⁶⁰² Friedrich Kittler, *Der Gott der Ohren*, S. 145.

⁶⁰³ Strauss, *ebd.*, S. 638.

⁶⁰⁴ *Dokumente zu Die Cenci*, in Artaud, *ebd.*, S. 111-113.

Nach Helmholtz ist dies Direktionale der Erfolg einer endlichen, da existenzialen Reihe von Gewöhnungen, und es ist eine einfache Tatsache der Erfahrung, dass wir dies schon früh vergessen. So, wie schon Artaud und Heidegger an früherer Stelle argwöhnten, „als ob sich das Gewohnte von selbst verstünde.“⁶⁰⁵ Im Tanz dagegen findet kein Ziel, kein Zweck, bloß eine einfache und bewegte Motorik statt, „die Zielvorstellungen (...) enthalten nichts von der Bewegung, sie sind ein Entwurf des Weges.“⁶⁰⁶

Dies bewahrheitet sich augenscheinlich an der Marschmusik, aber auch im Kino, welches sofort einbegreift, wenn Klänge zum Bild hinzutreten und es rhythmisieren.

Wird dort ein Film dem Beschauer ohne Musik dargeboten, dann erscheinen die Bilder in einer veränderten Distanz, in einer ungewöhnlichen Ferne, sie sind marionettenhaft, leblos. Es fehlt der Kontakt mit dem Dargestellten. (...) Sobald die Musik einsetzt, ist der Kontakt hergestellt. (...) Während der Anblick einer Truppe, die ohne Musikbegleitung auf der Leinwand vorbeimarschiert, bei uns keine Mitbewegungen hervorruft, werden wir von der Marschmusik sofort gepackt und induziert. (...) Solche Formen der Bewegung, wie Marsch, Tanz, sind überhaupt nur zur Musik möglich, d. h. die Musik formt erst die Struktur des Räumlichen.⁶⁰⁷

Dabei lässt sich an der Musik ganz allgemein feststellen, dass ihre präsentische Kraft in dem Maße zunimmt, wie sie das Direktionale vergessen lässt, und der Teilnehmer hier nur mehr vernimmt, oder berührt und durchstimmt wird. Es ist einem so und so zumute, das Konzert ist erhebend, „beglückend“ wie eine Tosca-Inszenierung unter einem irisgroßen Blick über den Bodensee, und unter Zuspiel von „Kirchenglocken im potenzierten Dolby-Surround-Effekt.“⁶⁰⁸ Oder aber die Aufführung ist fern, ist laut, ist schmerzhaft (Hervorhebungen von Helmholtz). „Ja überhaupt, so oft es als Kopula angewendet wird, sagt es aus, dass das Subject eine gewisse Eigenschaft habe,“⁶⁰⁹ ein Gefühl oder eine Stimmung, in der es den Objekten, wie im Experiment von Theater, Musik und Tanz, und besonders im physiologischen Schock, entgegentritt. Und diesen Schock, wie den Schrei, „kann man [sich] nur im Zusammenhang mit dem Phänomen des Schrecks und der Angst klarmachen. Der Schock bedeutet, dass das Sichbefinden gestört ist, dass ein Unbehagen eintritt, das abgewehrt

⁶⁰⁵ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 59.

⁶⁰⁶ Strauss, *ebd.*, S. 645.

⁶⁰⁷ *ebd.*

⁶⁰⁸ Kristina Maitt-Zinke, *Ein zeitgemäßer Thriller*, über Puccinis „Tosca“ über dem Bodensee, in: SZ Nr. 166 / Seite 13, vom 21./22. Juli 2007.

⁶⁰⁹ Helmholtz, *Das Sein*, S. 337-338.

werden soll.“⁶¹⁰ Hierbei ist der Schreck eine „Empfindlichkeit der Störung“, ein „Bestürztsein“, oder eine Betroffenheit von der „Haltlosigkeit“, die die Musik, die trägt oder sich gebärdet, selbst *ist*. „Vielleicht ist der erste Schrei schon ein ganz bestimmter Schock,“⁶¹¹ und zwar geworfen und aufs Spiel des Erlebens gesetzt zu sein, und man nun verzweifelt darum bemüht ist, „sich Halt [zu] beschaffen.“⁶¹²

Gelegentlich kann der Kreis der Präsentabilien uns sehr unangenehme Eindrücke bringen, die den lebhaften Wunsch, sie zu beseitigen, erregen und uns in sehr energischer Weise ihre Unabhängigkeit von unserem Wünschen und Wollen aufdrängen. Dies ist der Sinn in welchem wir den Kreis der Präsentabilien als gegeben (objectum) oder objectiv bezeichnen können.⁶¹³

Und dies meint einerseits die „Nicht-Abhängigkeit von unserem Willen“, aber auch die Notwendigkeit, dass Experimente, Musiken und Induktionen immer wieder *einen starken Eindruck machen*.

⁶¹⁰ Heidegger, *Einleitung in die Philosophie*, S. 125.

⁶¹¹ Heidegger, *ebd.*

⁶¹² Heidegger, *ebd.*, S. 337.

⁶¹³ Helmholtz, *Das Sein*, S. 339.

Nun zur dritten Dimension der *Tonstärke*! In dieser Beziehung stellt unsere Zeit ganz neue, spezielle Aufgaben: heute, wo dichte Menschenmassen in Großstädten zusammengedrängt sind, können nur *gigantische* Einrichtungen deren Bedürfnisse befriedigen: Eine neue Epoche der Musik durch Radio.

Jörg Mager

3. Das Räumen der Musik

3.1. Vorbemerkung

Wenn man das erste Kapitel mit der »Anlage der Stille zum Schrei« untertiteln könnte, die sich zwar einer Lautstärke bedient, aber einer rein intonierten, und nicht minder durchdringlichen, und das zweite Kapitel die physiologischen und experimentellen Grundlagen des *Lautens* und *Hörens* bis zum raumbildenden *Ton*, der immer auch motorisch inspiriert ist, in den Blick nahm, steht abschließend nun die konkrete metaphysische Technik der *Lautstärke* zur Diskussion. Hermann von Helmholtz, der für die Empfindung der wirkenden Kraft außer *Lautheit* noch keinen entsprechend wägbaren Begriff hatte, konnte auch bei der Justierung seines Vokal-Resonators nur „nach dem Gehör und einem Claviere“⁶¹⁴ die Stärke der Teiltöne abschätzen. Zur Messung der Kraft, die sein Ohr bedrängte, hatte er mit seinen Resonatoren noch kein elektro-akustisches Instrumentarium zur Hand, das die individuelle Beurteilung nach dem Gehör später durch objektivierte Phon- oder Decibelwerte ersetzen wird. Die Verstärkung seiner Stimmgabeln mittels Resonatoren brachte naturgemäß eine nur begrenzte Energie auf. Setzt man den Stiel einer Stimmgabel so auf eine ebene Tischplatte, dass man sich hier ihre Resonanz dienstbar machte, so kann die erweiterte Schwingungsfläche nun der Luft als leitendem Medium noch heftigere Schwingungen aufzwingen. Der Ton wird zwar verstärkt, jedoch auf Kosten seiner Dauer. Während Helmholtz diesen Missstand durch elektrisch betriebene Stimmgabeln beseitigte, dabei die harmonischen Gesetzte (im Bereich der Tonhöhen) physikalisch aufwies, und diese auch synthetisch bestätigte, greift Max Wien im Jahr 1903 das Prinzip der Sirene wieder auf, die für den Hörschmerz Helmholtzens bereits hinreichende Amplituden brachte, und unternimmt es nun, diese gefährlichen Lautstärken objektiv zu bestimmen. Bereits in seiner berühmten Bonner Vorlesung aus dem Jahr 1857 hatte Helmholtz die Forderung an die akustische

⁶¹⁴ Helmholtz: *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*, dritte umgearbeitete Ausgabe, Braunschweig 1870, S. 602.

Naturforschung als ein Gespräch von „Mathematik und Musik“ vorgegeben: „der schärfste Gegensatz geistiger Thätigkeit, den man auffinden kann, und doch verbunden, sich unterstützend.“⁶¹⁵ Auch wenn dieser Satz streng genommen schon für die physiologischen Untersuchungen der musikalischen Harmonie des zweiten Kapitels gilt, so wird sich dessen analytischer Gehalt erst jetzt als unabwendbar erweisen. Denn es gilt gerade für den Bereich des Hörens, dass hier „zuweilen sogar Logarithmen“⁶¹⁶ eine hervorragende Rolle spielen. Und das heißt auch 1922 ganz konkret: „Both the intensity and frequency scales are logarithmic.“⁶¹⁷ Und als dringliche Spitze: die Metaphysik des akustischen Experiments, d. h. die *loudness* oder *Lautstärke*, die „das Ganze des Seienden“ im Experiment „einbegreif[en lässt] und den Fragenden selbst mit in die Frage hinein nimmt, ihn in Frage stellt.“ Denn wir „mögen noch so weitläufig *darüber* handeln, es bleibt alles ein Missverständnis, wenn wir von einem solchen Fragen nicht *ergriffen* sind,“⁶¹⁸ es uns also nicht übermächtig berührt. Ein ganzes Cluster von „loudness level contours“ durchzieht jetzt das Hörfeld bis zur Schmerzwellenlinie bei über 120 decibel. Ein logarithmisches Maß ist hier auch deshalb gefragt, da eine lineare Abbildung des exponentiellen Anstiegs, besonders im Bereich der Lautstärke, jede Graphik hätte sprengen müssen. Denn bereits bei einem »Ton« von 20 Hz braucht es eine Stärke von 85.2 dB, um eine akustische Empfindung auszulösen, 92.1 dB bei 15 Hz, 99.5 bei 10 Hz, 111.1 bei 5 Hz und „massive“ 121.4 dB bei 2 Hz, „experimentally gained by subjecting test subjects to whole-body fields.“⁶¹⁹ Bei solchen Lautstärken, wenn sie denn gehört werden, verschwimmt jedoch jegliche Tonhöhenkennung, und mit ihr eine einfache Musikalität, da hier zuvor schon das bestimmt-unbestimmte Gefühl des Schmerzes regiert.

Wenn ich in dieser Arbeit nun von *Musik und Gewalt* spreche, so handelt dies weniger von dem, was Hermann von Helmholtz nach dem Gehör und dem Klavier beurteilen konnte, als vielmehr von den realtechnischen Transformierungen oder Verschaltungen des *Lautes*, des Klanges oder eines Schreies zu einer exakt bestimmbaren, regel- und speicherbaren, und entsprechend wirksamen *Lautstärke*. Und sie verursacht nicht nur Schmerzen, sondern schafft auch neue Hör- und Resonanzräume, die physiologisch wie ontologisch Bestand

⁶¹⁵ Helmholtz, *Ueber die physiologischen Ursachen der musikalischen Harmonie*, in: Vorträge und Reden (1), S. 122.

⁶¹⁶ Helmholtz, *ebd.*

⁶¹⁷ R. L. Wegel, *The Physical Characteristics of Audition and Dynamical Analysis of the External Ear*, in: The Bell System Technical Journal, Volume I, No. 2, New York 1922, S. 57.

⁶¹⁸ Heidegger, *Grundbegriffe der Metaphysik*, S. 86.

⁶¹⁹ Graeme Revell, *Post-industrial Band «SPK»* (Infra / Ultra Sound, resp. *information overload unit*, Side Effects Records, ser01, London 1981), in: SPK. Krankheit im Recht, Heidelberg 1995, S. 135.

beanspruchen, aber jetzt verstärker-technisch gestimmt sind, dabei blind in die „Mache der Übermächtigung“ (Heidegger) treiben und auch ihr metaphysisches Geschick erfüllen. Man „kann“ mittlerweile „Gehirnströme durch geeignete Apparaturen der Umformung und Verstärkung akustisch vernehmbar machen und ihren Verlauf in Kurven nachzeichnen. Man kann - gewiß! Was kann der heutige Mensch nicht! (...) Und er hilft überall in der besten Absicht. Man kann - vermutlich ahnt noch niemand von uns, was der Mensch demnächst wissenschaftlich alles kann.“ Seine Vorstellungskraft ist *riesig* und *gigantisch*. „Vorstellen? Wer von uns sollte nicht wissen, was Vorstellen heißt?“⁶²⁰ Und gerade im Anfang der Entwicklung bis zum Radio, und noch über sie hinaus, gilt die vom Phonologen und künftigen Lehrer Stockhausens, von Hans Meyer-Eppler im Jahr 1943 in einer Bonner Kriegsvorlesung geäußerte Intimität von Akustik und Kriegstechnik, oder aber ein *übermächtigtes Räumen* des Lautes in der Lautstärke, die jede Lautlosigkeit zunichte macht, aus der sie (doch messtechnisch) entstammt. Vorläufig zusammenfassend kann hier also über das Verhältnis von „Mache und Gewalt“ (Heidegger) gefolgert werden, „dass die Akustik für fast alle Gebiete der Naturwissenschaften und auch für die moderne Kriegstechnik eine nicht zu unterschätzende Bedeutung erlangt haben.“⁶²¹ Und dieser Umstand „be-rührt“ in besonderem Maße „die Musik“ (Heidegger), geht sie an.

Diesen Umstand beleuchtet zunächst *eine deutsche Vorgeschichte* (3.2), die von der *Akustik der gerichteten Telegraphie* (3.2.1) und über *das Problem der Telefonübertragung* (3.2.2) 1924 den Sprung in die Beschallung (3.2.3) wagt. Mit fortschreitender Entwicklung und umfangreicher Störungsbeseitigung, jener „Lieblingsbeschäftigung der Ingenieure“ (Kittler), differenziert sich die planmäßige Bewegung des Schalls (3.3, *Drei Formen unterschiedlicher Beweglichkeit*) 1925 in die *Raumbeschallung* (3.3.1), und 1933 in den *Schall ohne Raum* (3.3.2), und mit *High Fidelity* (3.3.4). Nach *Ein organisatorischer Zusatz* (3.3.3) zur Fähigkeit einer kriegstechnischen Direktivtechnik, erfolgt dann der für das musikalische Verständnis maßgebliche Sprung in die Selbst- und Übermächtigung der Lautstärke (3.4, *Vom Laut zur Lautstärke*), der sich der *Phonometrie* (3.4.1), der *Sirene* (3.4.2) und der *Loudness und levels* (3.4.3) der menschlichen Hörfläche bedient, um sich schließlich in der *Anlage der Lauts zur Gewalt* (3.5) einzurichten, also letztendlich häuslich, wenn auch nicht heimisch, zu werden.

⁶²⁰ Heidegger, *Was heißt denken?*, Tübingen 1954, S. 15-17.

⁶²¹ Meyer-Eppler, *Fortschritte in der Akustik*, in: Antrittsvorlesungen, Bonn 1943, S. 13.

3.2. Eine deutsche Geschichte

Im Prinzip schreibt sich die Ermächtigung der Akustik zur Technischen Akustik als eine Geschichte der „stetigen Verbesserung aller Verkehrsmittel und -möglichkeiten“, die „zur Überbrückung immer größerer Entfernungen, zur Bewältigung immer größerer Massen und zur Erzielung immer größerer Geschwindigkeiten“ dient. Schon zu Anfang stellt Hans Gerdien, Leiter der Forschungsabteilung „Akustik“ der Siemenswerke in Berlin, fest: „Die Anforderungen der Kriegskunst wirken stets befördernd auf die Entwicklung ein.“ Zunächst aber beginnt die elektrische Kriegskunst der „Telegraphie ohne Draht“ mit den grundlegenden Experimenten von Hertz, Marconi, Righi und Slaby um 1900 noch experimentierend. Im Jahre 1902 konnten über Entfernungen von 30 bis 152 Meilen „bereits 30 Worte in der Minute mittels des Detektors übermittelt werden, und es scheint nicht ausgeschlossen, mehrere hundert Worte in der Minute zu übertragen.“⁶²² Am historischen Anfang der drahtlosen Telegrafie steht eine einfache elektrische Funkenstrecke, die man entweder zur Erzeugung elektrischer Wellen verwandte, oder diese selbst zum Tönen und Besprechen brachte. Einen anderen Weg hatte Bell mit photophonen Experimenten mit Selen beschritten, der im Jahr 1902 zur Lichttelephonie mit „sprechendem Flammenbogen“ auf Strecken über 3 Kilometern führte, über die man dann photomechanisch bis zu den Alkali- oder Karoluszellen für die „drahtlose Bildtelegraphie“⁶²³ fortschritt. Schon im Jahr 1881 hatte Graham Bell zu diesem Zweck ein „Spectrophon“ zur Messung von Lautstärke und Tonempfindlichkeit unterschiedlicher Stoffe, und vor allem von deren Farben, konstruiert, und dieses Gerät über eine Batterie an ein Telefon angeschlossen. Gesucht waren die Absorptionsspektren der Stoffe und Farben, wobei das Selen bei „roth“ den lautesten Ton gab. Bell fand also heraus, „dass die Natur der intermittierenden Strahlen, welche verschiedene Körper tönend machen, von der Natur der den Strahlen ausgesetzten Körper selbst abhängt, und dass die Töne immer durch solche Strahlen des Spektrums erzeugt werden, welche der betreffende Stoff absorbiert.“⁶²⁴ Bei der funkentelegrafischen Anordnung mußte der ursprüngliche Lichtbogen, der bei einer elektrischen Potentialentladung an der Unterbrechung des Leiterkreises entsteht, hingegen permanent bestehen bleiben, um ihn dann mit einem Trichter besprechen, und über einen Reflektor gleichgerichtet, in die Ferne schicken zu können. „Die Sendeanordnung enthält den lichtsprechenden Flammenbogen und einen Scheinwerfsspiegel, der das sprechende Licht in

⁶²² E. Ruhmer, G. Marconi, *Die Fortschritte der drahtlosen Telegraphie*, in: *Physikalische Zeitschrift* (PhysZeit), 3. Jahrgang, Berlin 1903, No. 22, (Referate) S. 534.

⁶²³ Sie hierzu: Fritz Schröter, *Drahtlose Bildtelegraphie*, in: ETZ, Heft 25, Berlin 1926, S. 719 f.

⁶²⁴ Graham Bell, *Radiophonie*, Bericht zum Vortrag Bells in der *National Academy of arts and sciences* am 21. April 1881, in *Elektrotechnische Zeitschrift* (ETZ), 2. Jahrgang, Berlin 1881, Abhandlungen, S. 202.

die Ferne entsendet.“⁶²⁵ Auch Guglielmo Marconi setzte um 1897 seinen Radiator „in die Brennnlinie eines Zylinderspiegels. Er kam damit auf etwas über 2 Kilometer Übertragungsweite.“⁶²⁶ Ein generelles Problem der Reichweite von Wellenzügen jeder Art trat hier schon auf, nämlich dass sich hier die Intensität des Scheinwerferbündels proportional dem Quadrat des Abstands, oder des Radius um die Quelle, verringerte, bis die Amplitudenwerte kaum mehr eine deutliche Übertragung auf den resonierenden Empfangskreis gewährleisteten. Die andere Alternative hingegen war es, den Schall nicht einer *Lichtwelle* aufzumodulieren, sondern ein elektrisches, von Heinrich Hertz (Hz) begründetes Resonanzsystem zu verwenden. Marconi gelang dies, indem er elektrische Wellen verwandte, deren Wellenlängen groß waren im Verhältnis zu den höchsten zu überwindenden Hindernissen, in seinem konkreten Fall: die Felsen von Dover und in Richtung auf die französische Küste. Doch auch mit erheblich kürzeren Wellen, d. h. mit einer hohen Übertragungsfrequenz, wobei sich die Wellenlänge immer umgekehrt proportional zur Schwingungszahl verhält, hätte man in seinem Fall vom Grund der Felsküste hinauf telegrafieren können, wobei man sich auch hier der Erde als Leiter bedienen konnte, und die Funkenwellen so am Gestein entlang, und zum entsprechenden Empfänger hinaufführte. „Sind diese Vermutungen richtig, so hat man eigentlich keine „drahtlose“ Telegraphie. Auch ohne jegliche Drahtleitung wirkt Erd- oder noch besser die Wasseroberfläche als Leiter, der den längs seiner Oberfläche senkrecht zu derselben schwingenden [elektromagnetischen] *Hertzschen* Strahl als Leitlinie dient und denselben zusammenhält.“⁶²⁷ Anfang 1915 wurde dieses System im Festungsgebiet von Lille erprobt und Reichweiten von 4 Kilometern erreicht. Im Anschluss wurden von der *Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H. Berlin (Telefunken)* „mehrere dieser Stationstypen geliefert. (...) Im November 1917 lieferte Telefunken die fünfhundertste Station dieser Type.“⁶²⁸

⁶²⁵ Th. Simon und M. Reich, *Tönende Flammen und Flammentelephonie* (Vorträge und Diskussionen von der 73. Naturforscherversammlung zu Hamburg), in: *PhysZeit.*, 3. Jahrgang No. 13, Berlin 1902, S. 284.

⁶²⁶ Ferdinand Braun, *Notizen über drahtlose Telegraphie*, in: *PhysZeit.*, 4. Jahrgang No. 13, Berlin 1903, S. 361.

⁶²⁷ E. Lecher, *Über drahtlose Telegraphie*, in *PhysZeit.*, 3. Jahrgang No. 13, Berlin 1902, S. 274.

⁶²⁸ *Aus dem Entwicklungsgang der drahtlosen Technik*, in *Telefunken-Zeitung (T-Z.)*, III. Jahrgang Nummer 15, Berlin 1919, S. 11.

3.2.1 Zur Akustik der gerichteten Telegraphie

Das Problem blieb aber nicht allein die Reichweite und die mit ihr geforderte Übertragungsleistung, welche vornehmlich von der elektrischen Motorik der Entladungen am Sender abhing, bevor dann der komplementäre Detektor auf diese elektrischen Schwingungen ansprach, oder beide in „Connex“ tretend, aufeinander resonieren konnten. Das größere Problem bestand vielmehr in der Abstimmsschärfe der Übertragungsfrequenz.

Um praktische Fälle herauszugreifen, wo die Aufgabe noch verhältnismäßig leicht liegt, so muss es möglich sein, (...) für eine Besatzung einer eingeschlossenen Festung mit einer aussen operirenden Einsatzarmee Nachrichten auszutauschen, *ohne dass der dazwischen liegende Feind sie abfangen kann.* (...) Der einzige Weg, um diese Aufgabe zu lösen, scheint die Verwendung von Resonanz zu sein, d. h. es werden Sender und Empfänger aufeinander eingestimmt; der Sender schickt nur Wellen einer bestimmten Periode aus, der Empfänger soll nur auf diese stark reagieren, für alle übrigen Perioden jedoch unempfindlich sein. Nur *ausgesprochene* Resonanz kann zum Ziele führen; ob eine solche möglich ist, hängt von Schwingungszahl und Dämpfung der elektrischen Systeme ab.⁶²⁹

Die Grundlage hierfür liefert das elektrische Prinzip des Kondensators, der dazu benutzt wird, „um elektrische Ladungen in größeren Mengen anzusammeln (zu "kondensieren")“,⁶³⁰ und schließlich an einer Unterbrechung des Leiters funkenwirksam zu entladen. Für das Funktionieren der so genannten *elektrischen Resonanz* ist es hier gleichgültig, ob man zwei Leiter gegeneinander wirken lässt, oder sie in einer einfachen geerdeten Antenne (Mast) zusammenführt. Zunächst aber muß das Ladungspotential im Leiter so weit erhöht werden, dass die erste Entladung aufgrund der Induktion, „welche die Entladung auf ihren eigenen Stromkreis ausüben muß,“ in eine zyklische Dynamik von Ladungsänderungen mündet, d. h. „die Entladung einen kontinuierlichen oder oszillatorischen Charakter annimmt. (...) Auch die Intensität dieses zweiten Entladungsstromes, dessen Richtung derjenigen des ersten entgegengesetzt ist, sinkt schließlich auf Null, und in dem Augenblick, in welchem dies geschieht, ist ein Vorgang zu Ende, den man *eine Schwingung* nennt.“⁶³¹

Und der Prozess dieser elektromotorisch wirksamen Entladungen folgt prinzipiell denselben Gesetzen wie die Bewegung des Hörschalls im Raum, auch wenn sie mit Lichtgeschwindigkeit erfolgen, und sofern hier die Maximalwerte der millisekündlich

⁶²⁹ Max Wien, *Ueber die Verwendung der Resonanz bei der drahtlosen Telegraphie*, in: Annalen der Physik, Vierte Folge Band 8, Leipzig 1902, S. 686.

⁶³⁰ L. Bergmann und Cl. Schaefer, *Lehrbuch der Experimentalphysik*, Band II, Berlin 1961, S. 34-35.

⁶³¹ Augusto Righi und Bernhard Dessau, *Die Telephonie ohne Draht*, Braunschweig 1907, S. 124.

wechselnden Potentialdifferenzen dort den Amplitudenmaxima akustischer Schwingungen entsprechen. Die Selbstinduktion, die dieses System in oszillatorischer Schwingung hält, induziert hier jedoch zeit-gleich eine „Art von Trägheit“ oder „Dämpfung“, die derjenigen eines schwingenden Pendels durch den Luftwiderstand analog ist. „Die Amplitude der Schwingungen im Falle des Pendels sinkt um so rascher, oder die Dämpfung ist um so stärker, je größer der Widerstand, den das Pendel bei seiner Bewegung zu überwinden hat; ebenso ist die Dämpfung der Schwingungen eines Kondensators um so stärker, je größer der Widerstand des Entladungsstroms ist.“⁶³² So sehr die Weite oder Amplitude der Schwingungen auch abnimmt, die Dauer der aufeinander folgenden Wellenlängen bleibt stets dieselbe. Und dies gilt insbesondere für die elektrischen Schwingungen. „Der Zeitabstand zwischen zwei aufeinander folgenden Maximal- oder Minimalwerten des Potentials ändert sich auch hier von Schwingung zu Schwingung nicht merklich“ (*ebd.*), so dass die Reihe von vollständigen Wellenzügen, die ein Leiter, ein Kondensator oder eine Kombination aus beiden über eine Antenne (Mast) aussendet, sich im Detail als eine kontinuierliche Sinusschwingung darstellen lässt. Und „man setzte auf dieses System sehr große Erwartungen, da *es zum Idealfall* führt, Schwingungen mit kontinuierlicher Energie zu erzeugen.“⁶³³

Es gilt hier also zu betonen, dass sich die elektro-magnetische Welle analog der akustischen Welle gleichförmig und lenkbar im Raum ausbreitet, wobei die periodischen Druck-änderungen einer akustischen Welle einem entsprechend komplementären Wechselspiel von elektrischen und magnetischen Kräften entsprechen. Die Periode der aufgezwungenen Schwingung ist jener der verursachenden elektrischen Schwingung gleich, und diese bei geeignetem Abstimmkreis am Empfänger derjenigen am Sender analog. „Und diese Kräfte sind im Stande, ähnliche elektrische Schwingungen zu erwecken,“⁶³⁴ so dass man, in Analogie zu der bereits in Kapitel 2.4.2.2 behandelten akustischen Resonanz, hier zwangsläufig von einer *elektrischen Resonanz* sprechen muß. Denn schon dort zeigte sich, dass, wenn man mit einem bestimmten Ton die Eigenfrequenz des resonierenden Systems einer Saite nur knapp verfehlte, die Verstärkung zwar hörbar war, aber nicht der optimal möglichen Verstärkung wie der bei gleichen Perioden entsprach. Und je dauerhafter beide Schwingungen aufeinander reagieren, desto genauer müssen auch ihre Schwingungsperioden miteinander überein-stimmen. „Wenn dagegen die Schwingungen beider Körper rasch

⁶³² Righi und Dessau, *ebd.*

⁶³³ *Aus dem Entwicklungsgang der drahtlosen Technik*, S. 7.

⁶³⁴ Righi und Dessau, *ebd.*, S. 141.

verlöschen, oder, wie man zu sagen pflegt, stark gedämpft sind, dann tritt die Erscheinung der sympathischen Schwingungen beinahe mit der gleichen Stärke auf, mögen die Schwingungsperioden der beiden Körper einander gleich oder erheblich voneinander verschieden sein.“⁶³⁵ Je höher also die Entladungsfrequenz liegt, desto schärfer muß der Detektor oder Resonator auf diese Frequenz gestimmt sein, so dass hier die Schärfe der Resonanz hervortritt. „Da nun die in Gestalt elektromagnetischer Wellen in den Raum ausgestrahlte Energie notwendigerweise umso geringer ausfällt, je schwächer die Dämpfung der Wellen ist, so kann (...) die Erscheinung der Resonanz nur bis auf sehr geringe Entfernung zwischen den elektrisch abgestimmten Systemen bemerkbar sein.“⁶³⁶ Es gilt hier also im Prinzip, hochenergetische, aber ungedämpfte elektromagnetische Wellen zu produzieren, oder wie es Max Wien nahe legt, „das akustische Phänomen eines dauernden Tones, z. B. einer [kontinuierlich] angeblasenen Orgelpfeife elektrisch nachzubilden,“⁶³⁷ wobei im Modell der Elektrotechnik „die Trägheit der in der Orgelpfeife abgeschlossenen Luftmasse der Selbstinduktion, die Elastizität dieser Luftmasse der Kapazität,“⁶³⁸ und die ungedämpfte Leitfähigkeit der Stromstärke entspricht. Denn wenn man eine Röhre anbläst, um gerichtet zu übertragen, „was das Wünschenswerteste wäre“ (Braun), treten hier immer intensive Oberschwingungen auf, denn „man wird akustisch nicht daran zweifeln [können], dass man beim Anblasen eines Rohres nicht nur dessen Grundton bekommt, oder dass man durch Anstreichen eines langen dünnen Stäbchens mit einem Violinbogen dasselbe zu intensivem Tönen in sehr hohen Oberschwingungen anregen kann.“⁶³⁹

Das Problem der hier nötigen Frequenzsteigerung hatte Wien, bevor er sich 1902 der „Telegraphie ohne Draht“ zuwandte, ein Jahr zuvor zunächst »akustisch« mit seiner Wechselstromsirene gelöst. So konnte er die elektromotorische Schwingungszahl „unter Verwertung von Resonanzwirkungen abgestimmter Schwingungssysteme“⁶⁴⁰ bis auf Frequenzen von 17.000 Hertz steigern, die er für seine Untersuchungen zur Hör- oder Telefonempfindlichkeit nutzen sollte; und dies durch eine entsprechend induzierte Anzahl von Wechselspannungen oder Kapazitätsschwankungen. Der Nachteil lag aber darin, dass hohe

⁶³⁵ *Ebd.*, S. 139.

⁶³⁶ *Ebd.*, S. 145.

⁶³⁷ Simon und Reich, *Tönende Flammen und Flammentelephonie*, S. 282.

⁶³⁸ Simon und Reich, *Über die Erzeugung hochfrequenter Wechselströme*, in *PhysZeit.*, 4. Jahrgang No. 13, Berlin 1903, S. 366.

⁶³⁹ Ferdinand Braun, *Notizen zur drahtlosen Telegraphie*, in *PhysZeit.*, 4. Jahrgang No. 13, Berlin 1903, S. 362.

⁶⁴⁰ Simon und Reich, *Tönende Flammen und Flammentelephonie*, S. 282.

Frequenzen durch die atmosphärische Dämpfung des Mediums rasch verklingen, oder „schon Hindernisse von geringer Ausdehnung oder kleiner Leitfähigkeit (wie Segel, Rauchwolken) die Wirkung sehr stark schwächten oder vernichteten.“⁶⁴¹ Ein Zustand, den Wien akustisch eine „Dissonanz“ in der fernmelde-technischen Abstimmung nennt, welche durch resonanzverstärkte Amplitudenwerte zu kompensieren gewesen war. Wenn man daher, um im Bild der Akustik zu bleiben, zwei Stimmgabeln alleine aufeinander wirken lässt, ist die Verstärkung nach Helmholtz und Wien zwar unwesentlicher, als wenn man eine Gabel auf einen Resonanzkasten setzt, ihr Energievorrat ist aber klein, und die Ausstrahlung groß, „daher sind die Schwingungen zu schnell gedämpft. Die Resonanzkästen müssen mit den Stimmgabeln gekoppelt werden, damit die von dem aussendenden Resonanzkasten abgegebene Energie wieder ersetzt und die von dem empfangenden Resonanzkasten aufgenommene Energie aufgespeichert werden kann.“⁶⁴² „Von der Möglichkeit, ungedämpfte Wellen, d. h. hochfrequente Wechselströme zu erzeugen, ist also der weitere Fortschritt prinzipieller Art zu erwarten,“⁶⁴³ und kaum von Impulszügen mit langen, oder von durch Morseunterbrechungen „gedämpften“ Wellen, „die explosionsartig (analog der Schallwelle eines Kanonenschusses) große Energie in den Raum tragen.“⁶⁴⁴ Im Jahr 1902 war es zwar noch nicht möglich, mit Blick auf die „selective drahtlose Telegraphie“ (Wien), „ungedämpfte Schwingungen von der nötigen Frequenz dauernd zu erzeugen.“⁶⁴⁵ Dennoch war es mit den ersten wenig gedämpften Frequenzschärfen in einem Wellenlängenbereich von 100 bis 1000 Metern möglich, bei gleichem Abstand voneinander „mit neun Sendern gleichzeitig Nachrichten, (...) allerdings nur auf ziemlich kurze Entfernungen,“⁶⁴⁶ zu übermitteln.

Die optimale und kriegstaugliche Trennschärfe durch Amplitudenverstärkung gelang erst durch die Erfindung der Elektrodenröhre von Lee Forest, die als die eigentliche Sende- und Empfangsverstärkung gilt, und welcher die Braunsche Kathodenröhre (*Audion*) entspricht; mit einer Leistungssteigerung um das 10.000fache. So erhielten die ungedämpften Sender „erst von dem Augenblick an ihre große Bedeutung, als es gelang, auch bei ihnen einen störungsfreien Tonempfang anzuwenden. Dies geschah durch das *Überlagerungs-*

⁶⁴¹ Ferdinand Braun, *Notizen zur drahtlosen Telegraphie*, S. 362.

⁶⁴² Max Wien, *Ueber die Verwendung der Resonanz bei der drahtlosen Telegraphie*, S. 686.

⁶⁴³ Simon und Reich, *Über die Erzeugung hochfrequenter Wechselströme*, S. 366.

⁶⁴⁴ Simon und Reich, *ebd.*, S. 365.

⁶⁴⁵ Simon und Reich, *Tönende Flammen und Flammentelephonie*, S. 281.

⁶⁴⁶ Wien, *Ueber die Verwendung der Resonanz bei der drahtlosen Telegraphie*, S. 691/712.

verfahren,⁶⁴⁷ oder durch die so genannte Frequenzmodulation. Nun konnten hinreichende Abstimmungen für benachbarte Frequenzen eingerichtet werden. „Der Vorteil dieser modernen Geräte für Sender und Empfänger zeigte sich so ganz besonders während der letzten Phase des Weltkrieges, indem es gelang, die Anzahl der an der Front gleichzeitig und unabhängig voneinander arbeitenden Stationen auf ein Vielfaches der früheren zu bringen.“⁶⁴⁸ Von hier aus dringt man mit „G-Fuks“ im leichten Gepäck, und in unterschiedlichen Geschwindigkeiten der Mobilität (Mastfahrzeuge, Automobil- und Gefechtsstationen) flächendeckend in den „Ton-funkenden“ Raum des Ersten Weltkriegs vor. Wobei sich hier im Augenblick der Erschließung bereits eindeutige Befehlshierarchien ausbilden, die noch massenwirksamer *rundfunken* werden. „Die schweren und die Automobilstationen wurden entsprechend ihrer größeren Reichweite den Armee-Oberkommandos und Gruppenkommandos zugeteilt, während die leichten Stationen Divisionen mit besonderen Aufträgen überwiesen wurden,⁶⁴⁹ und die *Großstation der Obersten Heeresleitung* in Berlin stand. In den Sommermonaten des Nachkriegsjahres 1919 (nach fünf Jahren Verlagspause von Telefunken) nutzte man schließlich die Gelegenheit, den akustischen Vorsprung mit seinem „naturgemäß überreichlich vorhandenen Stoff“⁶⁵⁰ in drei Kriegsnummern zu rekapitulieren. Und hinsichtlich der zukünftigen Ausgestaltung der Funkentechnik zum Rundfunk heißt es hier: „Mit Rücksicht auf die augenblickliche Finanzlage ist die [Reichstelegraphen-]Verwaltung genötigt, auf die bei Heer und Marine vorhandenen Apparatbestände zurückzugreifen, wenngleich diese Apparate ursprünglich für ganz andere Zwecke gebaut worden sind.“⁶⁵¹

Am 29.10.1923 erfolgte dann die Übergabe des militärischen Rundfunks an die zivile Allgemeinheit mit der „Funk-Stunde A.G. Berlin“. Weitere anfangs zivile Nutzungen boten der Bau und die Inbetriebnahme der Flughafen-Funkstelle⁶⁵² Berlin-Tempelhoferfeld im November 1924, die Einrichtung der 130m hohen Sendeantenne des Rundfunkgroßsenders (Funkturn) am Kaiserdamm zur 1. Berliner Funkmesse im Dezember 1924, deren Mächtigkeit „stark genug sein wird, über die Landesgrenzen hinaus Zeugnis abzulegen von dem hohen Stand des deutschen Rundfunks.“⁶⁵³ Es folgten die *Deutsche Welle GmbH* Berlin-

⁶⁴⁷ *Aus dem Entwicklungsgang der drahtlosen Technik*, ebd., S. 8-9.

⁶⁴⁸ *Ebd.*

⁶⁴⁹ *Ebd.*, S. 17.

⁶⁵⁰ *Telefunken im deutschen Heere*, in: T-Z., 3. Jahrgang Nr. 15, Berlin 1919, S. 11 f.

⁶⁵¹ Vice-Telegraphen-Direktor H. Thurn, *Das Reichsfunknetz*, in: T-Z., 4. Jahrgang Nummer 19, Berlin 1920, S. 6.

⁶⁵² *Die Flughafen-Funkstellen Berlin-Tempelhoferfeld und Königsberg-Hadershof*, in: T-Z., 7. Jahrgang Nr. 40/41, Berlin 1925, S. 70 f.

⁶⁵³ Dr. Winkler, *Fernmeldetechnik*, in: ETZ, Heft 27, Berlin 1925, S. 1006/7.

Königswusterhausen, und der hier im Januar 1926 angeschlossene *Deutschlandsender*. Über kombinierte Sende-, Zwischen-frequenz- und Empfangsverstärker wurde die strategische Erschließung des Raums immer weiter vorangetrieben, so dass im Jahr 1927 16 Telefunken-Sender (plus 6 artfremde Modelle) das Reichsgebiet verkehrstechnisch weitgehend erschlossen⁶⁵⁴ haben. Sein „Endziel“ wird der Rundfunk allerdings erst dann erreicht haben, „wenn er in jedem Heim unentbehrlich geworden ist.“⁶⁵⁵

Zunächst aber blieb es auf der Empfängerseite in der Regel beim stationären Heimbetrieb mit den „Protos“-Modellen der Firma Siemens & Halske, die jeweils über einen Anschluss für Kopfhörer und separaten Hornlautsprecher verfügten, „so dass der Empfang gleichzeitig in einem entfernt liegenden Raum hörbar gemacht bzw. in sehr großen Räumen verstärkt werden kann“,⁶⁵⁶ oder den „Telefunken-Sprecher“, mit dem man vom Ohr- wieder auf den Raumbetrieb umschalten konnte: Er „weist oben den üblichen Lautsprechertrichter auf, unten teilt sich das Rohr und endet in zwei tuchbelegte Scheiben, an die man die Muschel eines gewöhnlichen Kopfhörers“⁶⁵⁷ anlegt. Und es waren hier gerade die Kopfhörermodelle, bei denen man „eine gewisse genießende Freude empfindet, die jeder Geistesfunken (...) auslöst.“ Denn ihre herausragende Eigenschaft war es, verhältnismäßig störungsfrei zu übertragen, aber auch komfortabel anzusetzen, und man „vermeidet den lästigen Druck auf die Ohren dadurch, dass die (...) Hörmuschel sich unmittelbar an den Kopf anlegt und so groß und tief ist, dass das Ohr darin frei Platz findet“,⁶⁵⁸ d. h. die Stimme, die *Verlautbarung* oder der »Anklang der Technik« (Heidegger) dem Ohr so unmerklich wie nahe ist. Vergleichbare Bemühungen um Nähe in der Befehlsstruktur finden sich in der fortschreitenden Kriegstechnik von Artillerie und Marine, und hier in Form von so genannten „Kopfgeschirren“ der Artillerie-Fernsprechanlagen. „Wo die Leute mit solchen Kopfgeschirren ausgerüstet waren, konnten sie sich einwandfrei verständigen.“⁶⁵⁹

⁶⁵⁴ Siehe hierzu: Oberpostrat Thurn, Berlin, *Das deutsche Rundfunkwesen*, in: T-Z., 8. Jahrgang Nr. 45/46, Berlin 1927, S. 7.

⁶⁵⁵ Carl Schapira, *Die Aussichten des Rundfunks*, in: T-Z., 8. Jahrgang Nr. 45/46, Berlin 1927, S. 9.

⁶⁵⁶ Johannes Becker, *Rundfunk im Hause*, in: Siemens-Zeitschrift (S-Z.), 7. Jahrgang 11. Heft, Berlin 1926, S. 761.

⁶⁵⁷ *Aus der 2. Großen Deutschen Funkausstellung*, in ETZ Heft 41, Berlin 1925, S. 1550.

⁶⁵⁸ *Ebd.*

⁶⁵⁹ Interview mit Thomas Schmitz (geführt von Dr. Panzerbieter), ehemaliger SAM-Mitarbeiter (*Siemens Apparate und Maschinen GmbH*), München, den 27.8.1980. Internes Papier, SAA, München. Siehe hierzu auch Pearson, Mundel, Carlisle, Kanauert und Zaret (Sonotone Corp., Elmsford, New York), *Development of Midget Earphones for Military Use*, in: The Journal of the Acoustical Society of America, Volume 18, Number 2, Oktober 1946. „Each reciever may be adjusted on the headband to fit the individual head. Each reciever is provided with a flexibel rubber ear insert which forms an effective seal on the ear and assures an improved ratio of signal to ambient noise“, S. 348.

3.2.2 Das Problem der Telefonübertragung

Auf das einfachste Problem des Posttelefons, das über das Jahr 1924 hinaus auch in Mitteleuropa Standard war, wies Harvey Fletcher an den *AT&T Labs* schon zwei Jahre zuvor hin: „Some may wonder why such good quality is not furnished telephone users in commercial practice: Scientifically speaking, it is possible to furnish such quality, but it is evident that the equipment involved is so complicated that such device would be altogether too costly for commercial use; people could not afford to pay for it.“⁶⁶⁰ Ein klarer, deutlicher und monotoner Befehls- oder Meldeton hingegen war mit dem Posttelefon noch problemlos zu übertragen, so wie später der Maßstab „für die Nachrichtentechnik im Kriege“ mit einem „Frequenzbereich von 200-5000 Hz“⁶⁶¹ als *genügend* festgestellt wurde. Selbst bei einer mäßig laut gesprochenen Sprache stieß das Posttelefon an seine wohl messbare Grenze, da das technische und für die Posttelefonie vereinbarte Frequenzband zwischen 700-2100 Hz jede wohlartikulierte Verständigung beschneiden musste; und dies, obgleich seit 1923 nicht nur jene „region most used in speech“, sondern „obwohl bekannt ist, dass wichtige Formanten-Gebiete außerhalb dieser Schwingungszahlen liegen“⁶⁶², also die Sprachverständlichkeit erheblich verengt bleiben musste. Von den Telefonteilnehmern wurde also äußerste Phantasie und Kombinatorik gefordert, weshalb man sich daher zunächst um eine verkehrslogistische Behebung dieser Unzulänglichkeit bemühte. Im Herbst 1925 ließ sich das Deutsche Reichspostministerium schließlich von der Firma Siemens überzeugen, die oberste übertragbare Frequenz im gesamten Fernkabelnetz zunächst auf ausgewählten Strecken (z. B. von Berlin nach Frankfurt am Main) von 2700 Hz auf 9700 Hz, wenn nicht sogar auf 10000 Hz störungsfrei zu erhöhen, und damit auch annähernd brauchbare „Leitungen für Musikübertragung zu schaffen.“⁶⁶³ An eine klanggetreue Musikübertragung mit dem auf Kohle basierenden Aufnahmesystem war dabei kaum zu denken. Denn eine weitere Unzulänglichkeit war, dass es einen unteren Schwellenwert für Schallamplituden besaß, weshalb „das Mikrophon erst anspricht, wenn die zugeführte Schallwellenamplitude einen bestimmten Betrag überschreitet.“ Auf die dynamischen Spitzen eines Orchesters (im Gesamtumfang von 1: 10.000.000 oder 70 db) reagierte es folglich mit Maskierungen,

⁶⁶⁰ Harvey Fletcher, *The Nature of Speech and Its Interpretation*, in: Bell System Technical Journal, Volume I, New York 1922, S. 137-38.

⁶⁶¹ Oberingenieur S. Janzen, *Die Elektroakustik im Dienste der heutigen Nachrichtentechnik*, TBA-Vortrag vom 6. April 1943, SAA, München.

⁶⁶² Trendelenburg, *Objektive Klangaufzeichnung mittels des Kondensatormikrophons*, in: Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern, III. Band, Berlin 1924, S. 64.

⁶⁶³ W. Riehl, *Kabel für Musikübertragung (Rundfunkübertragung)*, in: S-Z., 9. Heft, Berlin 1925, S. 390.

Verzerrungen oder aber mit „Überschreitung“. Das Orchester klang dann „klirrend“ oder „kreischend“, weshalb das Mikrophon bei übermäßiger Verstärkung nur unangenehm Kunde tat vom Rauschen der „statisch verteilten Kohlekörner.“⁶⁶⁴ Ein wenn auch wenig hinreichend Gutes hatte es allerdings, da es nach dem Prinzip eines Relais funktionierte, sich also selbst verstärkte, weshalb man anfangs mit dem Kohlekörner-Mikrophon, und bei verhältnismäßig großer Wechselstromleistung, schon sehr gute Sprachwiedergabe erzielen konnte. „Um wenigstens eine ungefähre Zahlenangabe zu machen, kann man sagen, dass das Kohlemikrophon 1000000mal mehr Leistung abgibt, als es aus der Luft aufnimmt.“⁶⁶⁵

Für das Fernsprechen bleibt hier die Übertragbarkeit des Sprachspektrums, d. h. letztlich dessen Energieverteilung auf die einzelnen integralen Frequenzbänder maßgebend, welches gewisse lokale und überindividuelle Stabilitäten, so genannte Formanten, aufweist, aber auch hochfrequente Geräuschanteile. Für die vokalischen Laute sind vornehmlich jene Formanten verantwortlich, „deren Breite in der Regel 500 Hz nicht übersteigt,“⁶⁶⁶ und die, sofern deutlich intoniert oder übertragen, das Spezifische eines Sprechers und dessen Erkennbarkeit ausmachen. Bereits von Helmholtz, und im Anschluss an ihn: Carl Stumpf, hatte auf die Stabilität der vokalischen Formantregionen hingewiesen, welche von dem organischen Spiel zwischen Kehlkopf und Mundhöhle herrühren, und als überindividuelle Bestandteile der Sprache anzusehen sind. „Für jeden Vokal bildet man eine bestimmte Mundstellung und daher eine genau definierte Resonanzlage der Mundhöhle,“⁶⁶⁷ wobei es gleichgültig ist, auf welchem Ton oder in welcher Tonhöhe man den Vokal anstimmt. Wird der Vokal *A* auf dem Ton *g* (192 Hz) angestimmt, verstärkt die Mundhöhle den 4. Oberton (768 Hz). Der markante Energieanteil der „energy distribution in speech“⁶⁶⁸ ist allerdings bei etwa 200 Hz lokalisiert, und dies gilt für die gesprochene Sprache im Allgemeinen. Seine zweite Spitze hat *A* zwischen 600 und 1000 Hz, und ein letztes schwächeres Maximum bei etwa 1800 Hz. Wird

⁶⁶⁴ Friedrich Kittler: *Das Werk der Drei*, in: Zwischen Rauschen und Offenbarung, Berlin 2003, S. 366.

⁶⁶⁵ Erwin Gerlach, *Das Siemens-Bandmikrophon und der Siemens-Bandsprecher*, in S-Z., 4. Jhrg. Heft 6, Berlin 1924, S. 165.

⁶⁶⁶ Werner Meyer-Eppler, *Experimentelle Untersuchungen zum Mechanismus von Stimme und Gehör in der lautsprachlichen Kommunikation*, in: Forschungsberichte des Wirtschafts- und Verkehrsministeriums Nordrhein-Westfalen, Nr. 221, Köln 1955, S. 10.

⁶⁶⁷ Ferdinand Trendelenburg, *Objektive Klangaufzeichnung mittels des Kondensatormikrophons*, S. 54.

⁶⁶⁸ Die Angaben sind einer Graphik zur statistischen Energieverteilung der Sprache für ein „50-syllable sentence of connected speech“, und in einem Frequenzbereich von 75-5000 Hz, entnommen. Die Verteilung gilt aber auch für unartikulierte, sinnfreie oder „disconnected speech“, Crandall & MacKenzie (AT&T), *Analysis of the Energy Distribution in Speech*, in The Physical Review, Vol. XIX, Second Series No. 3, New York 1922, S. 229.

der Vokal hingegen auf g1 (384 Hz) angestimmt, verstärkt der Stimmapparat jetzt den 2. Oberton (768 Hz), woraus zu folgern ist, dass die spezifischen Formanten unabhängig von der intonierenden Tonlage bleiben: „In der menschlichen Sprache liegen die größten Amplituden in dem so genannten Hauptformanten des Vokals *A* vor. Hier erreichen die Schwingungsweiten etwa den zehnfachen Betrag der sonstigen mittleren Schwingungsweiten des Sprachschalls.“ Der *A*-Formant liegt zwischen 650 und 800 Hz, für das U und O liegen die entsprechenden Bereiche in der Gegend von 400 Hz, beim E und I „treten noch solche etwas unterhalb 3000 Hertz hinzu. Aber auch für den Klangcharakter des *A* ist (...) in dem Bereich zwischen 3000 und 4000 Hertz ein Klangspektrum vorhanden, das sich schwächer auch beim O oder U vorfindet.“ Die Obertonspektren dürfen hier in ihrer Bedeutung für die individuelle Stimmfärbung nicht unterschätzen werden, zumal erhebliche Amplitudenwerte, wie auch das *Visible-Speech*-Verfahren zeigen kann, in höheren Frequenzbereichen liegen. Somit erweist sich für Ferdinand Trendelenburg auch die „Helmholtzsche Anschauung“ als „richtig und allgemein gültig.“ Werden nun diese höheren Frequenzgebiete „in unzulässiger Weise unterdrückt oder auch zu stark verzerrt wiedergegeben, so ist es nicht möglich, die Stimme der singenden Person wiederzuerkennen.“⁶⁶⁹

Zuletzt gilt es die noch verbleibenden artikulatorischen Kategorien der frikativen und plosiven Laute zu berücksichtigen, die nach Harvey Fletcher (*Bell Labs*) als die eigentlichen Elementarteile der *kommunikativen* Sprache gelten müssen, und deren „mehr oder weniger kontinuierliches Spektrum vorzugsweise in Frequenzgebieten von 3000 Hz“ liegen. „In manchen Sprachen (wie z. B. dem Tscherkessischen, das über eine sehr große Anzahl von sprachlich relevanten Frikativlauten verfügt) finden sich schmälere Formantgebiete bis hinauf zu 8500 Hz.“⁶⁷⁰ Diese verfügen aber nicht über die „wave form repeated as uniformly as was the case with the vowel sounds“, die im gesprochenen Modus bereits erhebliche Tonhöhenschwankungen aufweisen. Das Singen bildet vielmehr die Neigung aus, „to produce beautiful vowel quality and to manipulate the melodic stream so as to produce emotional effects.“ Der Schwerpunkt liegt also nicht auf der Sprachverständlichkeit einer Mitteilung, da der Gesang „making it difficult to understand the meaning of words. (...) To do this, it is necessary in singing to lengthen the vowels and to shorten and give less emphasis to the stop

⁶⁶⁹ Hans Gerdien, *Über klanggetreue Schallwiedergabe mittels Lautsprecher*, in: T-Z., 8. Jahrgang Heft 43, Berlin 1926, S. 33-47.

⁶⁷⁰ Meyer-Eppler, *ebd.*, S. 11.

and fricative consonants. It is for this reason that it is more difficult to understand song than speech.“⁶⁷¹

Eine erste, annähernd ideale Übertragung fand dann im August 1925 aus dem Frankfurter Opernhaus statt, wobei die Beantwortung der Frage nach dem geeigneten Ort des Mikrophons: „Ein idealer Platz wäre vielleicht der Kronleuchter,“ eher ein beiläufiges Kuriosum bleibt, und so zu verfahren schon aus ästhetischen Gründen „untunlich“ sei. Man verfuhr also wie 1881, d. h. man stellte „rechts und links von der Bühne einen Empfangsapparat“⁶⁷² auf, und dazu je zwei im Orchester, und noch zwei an der Rampe der Bühne speziell für die Singstimme. Die Signale wurden einem „elektrischen Kapellmeister“ auf das Pult geleitet, der nun „nach Belieben die beiden Stimmen „dämpfen“ oder „hervorheben“ konnte. Die regionalen Fernsprechämter operierten bei der Übertragung dann als Zwischenverstärker, „damit entsprechend der Teilnehmerzahl, die hören will, das von der Oper Empfangene verstärkt“ und durch „künstliche Erweiterung des Zuhörerraums“ so einer breiten Masse zugespielt werden konnte. Noch im Mai 1927 erwog man für eine solche konzertmäßige Übertragung (anlässlich der Internationalen Musikausstellung in Genf) zusätzliche Mikrophone für Sing- und Sprechstimmen an der Bühnerampe aufzustellen; doch blieb eine solche akustische Übertragung bei verhältnismäßig hoher Klangqualität doch „etwas Unbefriedigendes“, zuletzt wohl auch, weil „der Bühneneindruck und der Anblick der Sänger fehlte.“⁶⁷³ Diese Erfahrungsdiskrepanz wird sich allerdings durch kontinuierliche Gewöhnung auflösen.

3.2.3 1924. Der Sprung in die Beschallung

Die Anordnung für die Posttelefonie bestand zunächst darin, dass das Kohlekornmikrophon als *transmitter*, und als *reciever* die Vorrichtung von Bell diente, da das Kohlekornprinzip weder „umkehrbar“ noch als Schallsender dienstbar war. „Die ursprüngliche Anordnung von Bell hatte überhaupt an jedem Ende der Leitung nur einen Kopfhörer, der zum Sprechen und Hören diente.“ Das Ziel war es also, „leistungsfähige Mikrophone (...) mit direkter Umsetzung von Schallarbeit in elektrische Arbeit zu bauen, weil die aufgenommene

⁶⁷¹ Harvey Fletcher, *Some Physical Characteristics of Speech and Music*, in: The Journal of the Acoustical Society of America, Volume III, Supplement to October 1932, S. 6-8.

⁶⁷² Oberingenieur Lehner, TB Frankfurt a. M., *Die telephonische Opernübertragung in Frankfurt a. M.*, in: S-Z., 8. Heft, Berlin 1925, S. 331.

⁶⁷³ Dr. H. Backhaus, *Konzertmäßige Musikübertragung*, in: S-Z., 8. Jahrgang Heft 5, Berlin 1928, S. 303.

Schallarbeit stets sehr klein ist (...); aber erst die Entwicklung der Verstärkerröhre zu einem technisch einwandfreien Apparat ermöglichte es, erfolgreiche Versuche in dieser Richtung zu machen.“⁶⁷⁴ In der Juniausgabe der *Siemens-Zeitschrift* von 1924, in der das komplementär gängige Siemens-System vorgestellt wird, wird mit dem elektro-magnetischen Bandlautsprecher, später „Blatthaller“ oder vom Typ „Gigant“ eine erste Wende zurück zu Bell, dann eine zweite zum *Bell System*, und schließlich ein weiter Sprung in den Raum vollzogen.

Während die letztgenannten gleichsam selbst als Verstärker wirken und deshalb genügend Energie zur Weiterleitung zur Verfügung steht, ist die elektromotorische Kraft, die durch Bewegung des Bändchens im Magnetfeld entsteht, außerordentlich klein, so dass sie erst durch einen besonderen Dreiröhrenverstärker auf eine brauchbare Größe gebracht werden muß, ehe an eine Übertragung auf ein Fernsprechamt zu denken ist.⁶⁷⁵

Bei Siemens lief auf einer dünnen Membran ein Kupferband „mäanderförmig“ hin und her, das der Form des *fotofonen* Mikrofons von Bell entsprach, welches mit dunklem Lampenruß (aus Gründen der Erwärmung und Ausdehnung) zur Verstärkung des intermittierenden Lichtes belegt war. Das Mikrophon sollte so auf das abwechselnde Erkalten und Erwärmen mit analogen „Verdichtungs- und Verdünnungswellen in der äußeren Luft“, und der Luft „in dem hohlen Raume hinter der Platte“,“⁶⁷⁶ und dem Diaphragma reagieren. Denn es konnte nachgewiesen werden, „dass Ruß zu tönen begann, wenn ein intermittierender elektrischer Strom hindurchgeschickt wurde“,“⁶⁷⁷ und dass er „demgemäß als Telefonempfänger zur Wiedergabe der Sprache auf elektrischem Wege benutzt werden kann.“ Das dünne Scheibchen musste also lediglich licht- oder wärmeempfindlich gemacht werden, damit es „zum Oeffnen und Schließen eines Stromkreises verwendet werden könne, dass in einem eingeschalteten Telefon ein musikalischer Ton vernehmbar würde.“⁶⁷⁸ Bell hatte auch mit verschiedenen Flüssigkeiten experimentiert, wobei Schwefeläther oder eine Chlorkupferlösung „die besten Töne“ lieferten. Der Leiter bestand hier jedoch nicht aus Kupfer, sondern aus Silber, einem Material, welches noch heute für optimierte Lautsprecherkabel Verwendung findet. Zu jener Zeit nimmt Bell auch Abstand vom Selen, da dieses nicht hinreichend stabil

⁶⁷⁴ Erwin Gerlach, *Das Siemens-Bandmikrophon und der Siemens-Bandsprecher*, in: S-Z., 4. Jahrgang Heft 6, Berlin 1924, S. 165.

⁶⁷⁵ Lehner, *Die telephonische Opernübertragung in Frankfurt a. M.*, S. 331.

⁶⁷⁶ Graham Bell, *Radiophonie* (1881), S. 199.

⁶⁷⁷ Bell, *ebd.*, S. 201.

⁶⁷⁸ Bell, *ebd.*, S. 200.

reagierte, und es zudem schwer war, „zwei Selenstücke zu finden, die unter gleichen Versuchsverhältnissen dieselben Resultate lieferten, selbst wenn beide von ein und demselben größeren Stück herrührten.“⁶⁷⁹ Stattdessen wurde auf einer Glasplatte nun „Silber niedergeschlagen und dann der Niederschlag auf einer schmalen Zickzacklinie“ wieder entfernt.

Dieser [mäander- oder] zickzackförmige Zwischenraum wurde nun mit Lampenruß ausgefüllt und die beiden Silberbelege nebst einem Telefon in den Schließungskreis einer Batterie gelegt. Der intermittierende Strahl rief im Telefon einen lauten Ton hervor, und es konnte die Vorrichtung auch mit Erfolg zum Fernsprechen verwendet werden.⁶⁸⁰

Auf das leitende Silber, das „die im Ruß erzeugte Molekularbewegung“ in gleicher Weise „auf einen, denselben durchlaufenden elektrischen Strom übertragen würde,“ folgte bei *Siemens* nun ein Kupferband, das in die schallschwingende Membran eingelegt war. Mit diesem hochkant gestellten Kupferband greift die Membran zwischen die Pole eines konstant erregten Magnetsystems. „Der Stromleiter“ dient hier „selbst als „Membran“, die in einem Magnetfeld von den Telefonströmen zwangsläufig zum Schwingen gebracht wird. Denn „bewegt man einen Leiter im Magnetfelde, so entsteht eine elektrische Spannung, und schickt man durch einen Leiter im Magnetfelde Strom, so wird der Leiter in Bewegung gesetzt.“⁶⁸¹ Zur Steigerung der Empfindlichkeit wurde er noch mit Aluminium legiert, und das Bändchen selbst erhielt eine Stärke von wenigen tausendstel Millimetern, damit es „die Schallschwingungen der Luft praktisch ohne jede Trägheitswirkungen“ mitmachte. So konnten mit diesem modifizierten „Bändchenmikrophon“ die höchsten Töne von 20kHz bis auf 20 Hz herab, und mit einer Eigenresonanz von 16 Hz „anstandslos“ übertragen werden. „Nun spielt zwar die Eigenschwingung bei diesen dünnen Bändern keine bedeutende Rolle, weil die Luftdämpfung und die Dämpfung in dem Magnetfelde, in dem sie schwingen, ausgeprägte Resonanzlagen nicht zustande kommen lassen; immerhin aber wird durch die genannte Maßnahme von vornherein jede Bevorzugung von Tonbereichen durch Resonanz ausgeschlossen.“ Die beim Stromdurchgang durch das Band entstehende Kraft wirkt nun so, „dass eine Verschiebung des Bandes parallel zu seiner Ebene zustande kommt.“⁶⁸² Dieses Prinzip des direkten Ansprechens der Empfindlichkeit gelingt jedoch nur mit Aufnahme- und

⁶⁷⁹ Bell, *ebd.*, S. 201.

⁶⁸⁰ Bell, *ebd.*

⁶⁸¹ Erwin Gerlach, *Das Siemens-Bandmikrophon und der Siemens-Bandsprecher*, in: S-Z., 4. Jahrgang Heft 6, Berlin 1924, S. 165.

⁶⁸² Gerlach, *Das Siemens-Bandmikrophon und der Siemens-Bandsprecher*, S. 166.

Sendeverstärkung, oder mittels einer vielfach potenzierten und aufeinander abgestimmten Röhrenverstärkerschaltung, und zwar erst, seitdem „die Entwicklung der Verstärkerröhre zu einem technisch einwandfreien Apparat“⁶⁸³ erfolgt war. Von der letzten Verstärkerröhre wird die Energie dann durch einen passend bemessenen Endübertrager auf das Aluminiumblech des Bandsprechers übertragen.

Vom 30. August bis zum 9. September 1924 zielten dann vom Dach des Warenhauses Hermann Tietz (Hertie) in Berlin, Dönhoffplatz aus zwei 3.5 Meter lange Trichter auf die Mitte des Platzes, die dort eine Menge von 1000 Menschen „abwechselnd mit Reklamemitteilungen und musikalischen Darbietungen“ ansprachen. „Erst beim Verlassen der Straße und Übergang auf den Platz überwog der Lautsprecher den Straßenlärm und zog die Vorübergehenden in seinen Bann.“⁶⁸⁴ Die Reichweite dieser Lautsprecher war noch zuvor vom Dach des Wernerwerks in Siemensstadt in einer Höhe von 30 Metern gemessen worden, während sich in 800 Metern Entfernung ein Waldstück (Echowand) anschloss, so dass die Ansprache dort noch einwandfrei zu vernehmen war. „Die gesamte Fläche, die bei den Versuchen ausreichend von Schall getroffen wurde, betrug etwa 125.000 Quadratmeter, d. h. sie bot Raum für eine Versammlung von 1/2 Million Menschen, wenn man die bei Versammlungen durchaus gängige Dichte von vier Personen je Quadratmeter annimmt.“⁶⁸⁵ Auf der „2. Großen Deutschen Funkausstellung“, wurden dann „neben zahlreichen sehr zierlichen Lautsprechern“ („Conus“ der Tefag, „Superton“ der Ideal GmbH), deren Trichter sich „mit Vorliebe schamhaft in einem Einbau“ verbirgt, auch größere und mit imprägnierter Seidenmembran bespannte Großlautsprecher vorgestellt, wie der „elektro-dynamische Falzlautsprecher der *Siemens & Halske AG*, dessen großes, vierseitiges Modell in der Mitte der Halle hing und sie mit Musik versorgte.“⁶⁸⁶ Die Falzung oder Riffelung, die in einen schweren starren Holzrahmen eingespannt war, führte dabei zu einer höheren „Quersteifigkeit“, und zu einer unhörbaren Eigenfrequenz von weniger als 16 Hz. Diese Membran ermöglichte erhebliche Betriebsleistungen, strahlte über größere Reichweiten und mit höherer Richtwirkung, zumal es gelang „die akustische Strahlung bei den geringsten Frequenzen zu erhöhen,“⁶⁸⁷ die ansonsten übermäßig gestreut worden wären. Somit war auch ein Fortschritt in der massenwirksamen Adressierung erzielt, die sich unmittelbar beim Betreten der Zweiten Internationalen Funkausstellung 1925 bemerkbar machte. Dort wurde

⁶⁸³ Gerlach, *ebd.*, S. 165.

⁶⁸⁴ *Der Siemens-Bandsprecher im Freien*, in: S-Z. 10. Heft, Berlin 1924, S. 364-65.

⁶⁸⁵ *Der Siemens-Bandsprecher im Freien*, in: S-Z. 6. Heft, Berlin 1924, S. 194-95.

⁶⁸⁶ ETZ Heft 39, Berlin 1926, S.1126.

⁶⁸⁷ W. O. Schumann, *Die Musik- und Sprachverteilung bei der Einweihungsfeier des Deutschen Museums*, in: ETZ Heft 10, Berlin 1926, S. 295.

der Besucher von der „S. & H. A.-G. begrüßt.“⁶⁸⁸ Gleiches gilt für den Festakt im Berliner Hotel „Kaiserhof“, in dessen Festsaal eine Ansprache des Dortmunder Oberbürgermeisters über eine „vom Telegraphen-technischen Reichsamt für diesen Zweck freigemachte Fernsprechfreileitung“⁶⁸⁹ übertragen wurde. Da man aber noch mit dem Störschall reflektierender Räume, oder mit störenden Echos, zu kämpfen hatte, war hier die „einfachere“ und grundsätzlicher „beeinflussende“ Nahrung von Redner und Adressat das eigentlich *räumende* Ereignis, das vornehmlich die „Bewunderung der Massen“ erregte. Denn es sei wohl „die akustisch einfachste Aufgabe (...), große Menschenmassen, die auf einem allseits freien Platze versammelt sind, anzusprechen“.⁶⁹⁰

In den Jahren 1926 und 1927 beginnt bei der *Siemens & Halske AG* dann offiziell das nachrichtentechnische Geschäft mit der Elektroakustik, das Siemens infolge der wirtschaftlichen Krise (Siemens entlässt 40.000 Mitarbeiter weltweit) zum 1. Oktober 1932 an die Tochtergesellschaft *Telefunken AG* abtreten wird. Bereits im Sommer 1927 schickte Siemens dann vom Werk Berlin aus „Großlautsprecherwagen“ mit in die Seitenwand eingebauten Lautsprechern über das Land. „Von diesen Wagen hatte Siemens mehrere gebaut; sie fuhren vom Werk Berlin aus als Vorführwagen oder für besondere Veranstaltungen für die Interessen der verschiedenen technischen Büros (...) durch Deutschlands Gaue.“⁶⁹¹ Denn die Masse und ihre spätere Mobilisierung war der bevorzugte Adressat dieser neuen elektroakustischen Technik, weshalb sich das Augenmerk der Besucher der 2. Großen Deutschen Funkausstellung immer wieder auf die drei großen, auf der Empore der großen Halle des Funkhauses aufgestellten Großlautsprecher richtete. Die Lautsprecher, und insbesondere die Mikrophone operierten hier als eigenständige „Musikinstrumente“, die auch dynamische Messinstrumente waren, und es daher auch ermöglichten, die akustischen, qualitativen und akustisch „naturgetreuen“ Eigenschaften von Räumen auszumessen, um so ihre Übertragungs- und Bespielungsgüte zu bestimmen. „Durch Vergleich des vom natürlichen Klang gelieferten Klangbildes mit dem Klangbild des künstlichen [konnte so] ein objektives Urteil über die Güte der Sprachaufzeichnung oder Wiedergabe“⁶⁹² gefällt werden. Naturtreue, oder deutlicher: eine *electrical copy* wird aus technischen Gründen erst 1933 in Washington D. C. gelingen. Zum Zweck ihrer Ausrichtbarkeit waren die ersten Blatthaller noch mit zusätzlichen Schalltrichtern unterstützt worden, um „den von [ihnen] ausgehenden

⁶⁸⁸ *Siemens & Halske auf der 2. Großen Deutschen Funkausstellung*, in: S-Z. 10. Heft, Oktober 1925, S. 449.

⁶⁸⁹ *Ebd.*, S. 450.

⁶⁹⁰ ETZ Heft 46, Berlin 1927, S. 1691.

⁶⁹¹ H. Bayer, aus einem internen Ela-Bericht der SAA, München.

⁶⁹² Trendelenburg, *Objektive Klangaufzeichnung mittels des Kondensatormikrophons*, S. 66.

Schallstrahlen von vornherein eine gewisse Richtwirkung“ zu geben, die allerdings „in einem oder mehreren Frequenzgebieten eine besondere Hervorhebung bestimmter Frequenzen bewirken, wodurch der bekannte störende trompetenartige Schall bewirkt wird.“ Um solchen störenden Resonanzeigenschaften der Trichter zu begegnen, waren daher Ausmaße „von mehreren Metern Länge“ nötig. Denn sie mussten groß sein gegen die Wellenlänge und gegen den Durchmesser der Öffnung, damit die „in ihnen entstehenden Eigentöne nahe der unteren Hörgrenze oder noch besser darunter“⁶⁹³ blieben. Erhebliche Anforderungen an die Richtwirkung, insbesondere der tiefsten Frequenzen, stellte auch die Übertragung von Philadelphia nach Washington, weshalb man dort eine Trennung des Frequenzbereichs durchführte, und dabei das erste Zweiwege-System einführte, und zwar mit einem Bass- und einem Mittel- bzw. Hochtöner: „the loud speaker was constructed in two units: one for the lower and the other for the higher frequencies, an electrical network being used to divide the current into two frequency bands, the point of division being about 300 c.p.s.“⁶⁹⁴ Das Frequenzband von 40 bis 300 Hz wurde dann von einem „low frequency horn“ abgestrahlt. Zudem bedurfte es einer erheblichen Verstärkerapparatur am anderen Ende der Leitung in Philadelphia, und einem „equalizing network“, um die obligaten Verluste der Übertragung auszugleichen.

3.3. Drei Formen unterschiedlicher Beweglichkeit

Es wird also darum gehen müssen, die Störanfälligkeit der Sprech- und Klangübertragung in geschlossenen Räumen zu verbessern (*Raumbeschallung*), einen virtuellen und intensiven Schallraum zu konstruieren (*Schall ohne Raum*), und schließlich die „Hörsamkeit“ (Gerdien) von Räumen und Ohren höchstmöglich zu maximieren (*High Fidelity*). Dabei möchte ich den Vergleich mit der aus *Bell System* abgeleiteten „auditory sensation area“, und im Sinne von *higher fidelity transmission* für den Augenblick noch mit der sachdienlichen Klärung einer 1927 geäußerten Fehleinschätzung aufschieben. Denn man könne aus welthistorischen Gründen, d. h. unter Berücksichtigung der „besonderen Verhältnisse Deutschlands nach dem verlorenen Kriege“ nur eine „geringere technische und sportliche Neigung des Deutschen

⁶⁹³ Gerdien, *Über klanggetreue Schallwiedergabe mittels Lautsprecher*, in T.-Z. Nr. 43, Berlin 1926, S. 56.

⁶⁹⁴ Wenté & Thuras, *Loud Speakers and Microphones* (Symposium on Wire Transmission of Symphonic Music and Its Reproduction in Auditory Perspective), in: *The Bell System Technical Journal*, Vol. XIII, New York 1934, S. 264.

gegenüber den Angelsachsen diesseits und jenseits des Ozeans“⁶⁹⁵ mutmaßen. Diese Mutmaßung mangelnder Sportlichkeit bricht sich 1933, und spätestens an der Berliner Olympiade von 1936, und konkret am Verbund von Ela-Siemens und der Telefunken AG.

Nur kurz zur Firmenhistorie: Neben der Nürnberger Reiniger, Gebbert & Schall, die schon seit Anfang des letzten Jahrhunderts Hörgeräte, die Vorläufer der so genannten „Phonophore“ von Siemens herstellte, und die Siemens später übernahm, gab es zu dieser frühen Zeit auch das durch den Biophysiker Friedrich Dessauer (1881-1963) - einer der großen deutschen Naturwissenschaftler der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts - gegründete Unternehmen, das auf dem Medizinsektor (speziell der Röntgentechnik) führend war, und expandierte. So hatte Dessauer 1906 das bereits im Jahre 1888 gegründete *Elektrotechnische Institut GmbH* in Frankfurt/Main übernommen und es in das von ihm 1900 begründete *Elektrotechnische Laboratorium Aschaffenburg*, kurz *Ela* integriert. 1907 verband er beide Unternehmen zu den *Vereinigten Elektrotechnischen Institute Frankfurt-Aschaffenburg (Veifa-Werke)*, das auch international bekannt wurde. 1911 erfolgte allerdings die Schließung des Aschaffener Werks, und die Nöte der Jahre im 1. Weltkrieg veranlassten Dessauer 1916 schließlich, seine *Veifa*-Aktien der RGS zu übertragen. Als die RGS 1923 in finanzielle Schwierigkeiten geriet, erfolgte im Dezember 1924 der Zusammenschluss mit dem finanzstarken Hauptkonkurrenten Siemens, die ihr *MedArchiv (Siemens Medical Solutions)* noch heute in Nürnberg fortführen.

3.3.1 Raumbeschallung.

Zur *Eröffnung des „Deutschen Museums“ von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik* in München am 6. und 7. Mai 1925 erfolgte die raum-akustische Feuerprobe. Hier wurden in einem gesonderten, der Physik unterstellten „Funk-Saal“ nicht allein die Leistungen der modernen Funkentechnik ausgestellt, die erklärtermaßen den jüngsten Zweig der Fernmelde- oder Schwachstromtechnik bildeten, sondern auch der Gang von Hertz über die Braunsche Kathodenstrahlröhre zum „modernen Vierröhrengerät mit gesteuerter und freier Rückkopplung und doppeltem Abstimmkreis“ angetreten. Da die zeitgemäße Entwicklung im Rundfunk überall „mit großer Beschleunigung zum Lautsprecherempfang“⁶⁹⁶ übergeht, und die „Voraussetzung für Lautsprecherempfang“ das „Röhrengerät“ zur Verstärkung ist, mussten solche technischen „Meisterwerke“ also selbst noch eine real-akustische Verstärkung erfahren. In dem Augenblick nun, als die Übertragung mit den ersten

⁶⁹⁵ Dipl.-Ing. Carl Schapira, *Die Aussichten des Rundfunks*, in: T-Z., Nr. 45/46, April/Juli 1927, S. 10.

⁶⁹⁶ Carl Schapira, *ebd.*

akustischen Kostproben ihren Ausgang aus dem „Saal für Musikinstrumente“ nahm, schrieb diese Anlage zur „Musik- und Sprachverteilung“ zukünftige kulturpolitische Weltgeschichte. Die zu bewältigenden Anforderungen waren in München allerdings zum Teil architektonischer Natur, denn die akustischen Darbietungen sollten nicht allein auf dem vorgelagerten Königsplatz vernehmbar sein, und die öffentlichen Ansprachen hierher rückübertragen werden, und auch in die Flugzeughalle gesendet werden. Wie man schon sieht, herrschte hier ein vernetzter Sendeverkehr zwischen Platz, Halle und dem Festsaal, wobei allerdings letzterer eine reichlich problematische Architektur aufwies. Die Beschallungstechnik selbst war hier nicht das eigentliche Problem. Für die Aufnahmen der Reden und Ansprachen wurden die von Erwin Gerlach und W. Schottky im Jahr 1924 im Zentrallaboratorium des Wernerwerks in Berlin entwickelten Bandmikrophone und Bandlautsprecher verwendet, für die musikalischen Darbietungen hingegen die erheblich sensibleren, von Hans Riegger im selben Jahr entwickelten Kondensatormikrofone⁶⁹⁷, und auf der Senderseite wiederum die vertrauten Bandlautsprecher. Insbesondere die musikalischen Akte zeitigten noch „eine gewisse Beeinträchtigung der Wiedergabe“⁶⁹⁸, der man schon im Anfang dadurch hätte begegnen können, wenn die Kammermusik, das Konzertflügel-Konzert oder die Orgelmusik etwa in gedämpften oder Schall absorbierenden Räumen aufgenommen worden wäre. So kamen am Klang der Orgelmusik die Beschränkungen der technischen Übertragung in eklatanter Weise zum Ausdruck, da weder die „Ausgangsenergie“ „ausreichte, um das Überwältigende der Orgelklänge zu erreichen,“⁶⁹⁹ noch selbst die Klanggüte des empfindlicheren Kondensatormikrophons, das bei einer Eigenfrequenz von 7000 Hz die getreue Linearität der Schallamplituden lediglich zwischen 50 und 5000 Hz gewährleistete, das Orgelspektrum somit auf den Frequenzgang eines Standardklaviers zurückschnitt; zumal die „characteristic sounds“ der Orgel unterhalb von 40 Hz liegen. „Die Orgel ist ein Instrument, bei dem ohne Kenntnis der tieferen physikalischen Zusammenhänge in sehr vollkommener Weise ein Reichtum an Klangfarben geschaffen wurde.“⁷⁰⁰ Der Orgelklang ist in einer Kirche vertrauter Weise besonders übermächtig, da durch den extremen Widerhall der Kirchenschiffe auch das ansonsten vertraute und durch lange Gewöhnung routinierte Richtungshören wegfällt, eine Wirkung zumal, die mit einer einfachen abstrahlenden Lautsprecherfläche durch Blatthaller bei einer Leistung von 50-100 W „niemals auch nur

⁶⁹⁷ Zur Technik des Kondensatormikrophons siehe die Rubrik *Physik und theoretische Elektrotechnik*, in: ETZ Heft 13, Berlin 1927, S. 438/39.

⁶⁹⁸ W. Schumann, *Die Musik- und Sprachverteilungsanlage bei der Einweihungsfeier des Deutschen Museums*, in: ETZ Heft 10, Berlin 1926, S. 295.

⁶⁹⁹ Schumann, *ebd.*

⁷⁰⁰ Oskar Vierling, *Elektrische Musik*, in: ETZ Heft 7, Berlin 1932, S. 155.

andeutungsweise verwirklicht werden kann.“ Man hätte hier schon eine Leistung von „200 bis 500 W“ nötig gehabt, „um die Tonstärke der Orgel zu erreichen,“⁷⁰¹ dabei aber den Surround-Effekt hätte vermissen müssen, da Lautstärke allein hierzu nicht hinreicht. Von den Blatthallern des Jahres 1925 (mit 200 Watt Schallleistung) aus erfolgt aber nun der große oder *gigantische* Sprung über den Sender des Berliner Funkturms (Funkausstellung 1931) bis ins Jahr 1933/34, und darüber hinaus.

Solche Großanlagen wollten Werbeinteressenten für Reklameübertragungen aus der Luft über Berlin und über anderen Großstädten verwenden. Die um das Flugzeug auftretenden Windströme ließen praktisch keine annähernd ausreichende Verstärkung erzielen. Die damalige Wirtschaftskatastrophe erzwang dann die Einstellung aller weiteren Versuche. Immerhin wurde im Sommer 1931 zur Funkausstellung ein Gigant-Blatthaller auf dem Funkturm aufgestellt. Und Ela rühmte sich dann eines Strafmandats in Weißensee durch diesen Lautsprecher. Luftlinie Funkturm – Weißensee etwa 12 km, günstige Windrichtung.⁷⁰²

Zurück zur Problematik von München: Hier war die hörgerechte Übertragung in den ungünstig geschnittenen Festsaal die eigentlich zu schulternde Aufgabe, da der Festsaal die Geometrie eines rechten Winkels mit zwei Schenkeln aufwies. Eine zentrale Klangverteilung vom Scheitelpunkt aus, die für die „einfachere“ und direkte Beschallung eines öffentlichen Platzes (mit Reklame-mitteilungen, öffentlichen Redebeiträgen oder musikalischen Darbietungen) hinreichend sein mochte, stand auch Dank der unterschiedlichen Größen beider Teilräume (70x30 gegen 70x16 Meter) nicht zur Disposition. Einfacher wäre es natürlich gewesen, eine große Halle wie jene „riesige Autohalle am Kaiserdamm“ anlässlich der Zeppelin-Eckener-Feier“ 1926 in Berlin zu besprechen, die rund 16.000 Personen Platz fasste, und über die Verschaltung eines Kondensatormikrophons mit 8 Blatthallern „an den Pfeilern in der Höhe der Galerie (...) vollkommen durch eine einzige menschliche Stimme zu beherrschen“⁷⁰³ gewesen war. Die modernen verstärker-technischen Mittel standen bereit, um das Hören deutlich und lautstark bis auf die hintersten Plätze beider Schenkel auszudehnen. Die Übertragung der Rede auf den Münchner Königsplatz war in 400 Metern Entfernung noch deutlich zu verstehen, „und jeder [Sprecher] seiner Individualität nach auch sofort zu erkennen.“⁷⁰⁴ Die 1600-2000 Zuhörer im geschlossenen Raum und besonders in den ersten

⁷⁰¹ Vierling, *ebd.*

⁷⁰² *Ela-Chronik*, interne Mitteilung vom TB Köln, vom 30.1.1969, aus den SAA, München.

⁷⁰³ Gerdien, *Über klanggetreue Schallwiedergabe mittels Lautsprecher*, S. 36.

⁷⁰⁴ Schumann, *Die Musik- und Sprachverteilungsanlage bei der Einweihungsfeier des Deutschen Museums*, S. 295.

Reihen hingegen hätten durch die eigentümliche Richtwirkung der Strahler jedoch „mit einer Schallintensität zu rechnen“ gehabt, die bei vorgetragener Musik auf „jedes musikalische Ohr [hätte] abstoßend wirken“⁷⁰⁵ müssen; die Intensität wäre „in der Nähe der Schalltrichter unerträglich hoch“ gewesen, was unter den Anwesenden „qualvolle Angsteindrücke“ ausgelöst hätte. Und auf den hinteren Plätzen wäre durch die räumliche Verhallung kaum etwas Deutliches von der Verlautbarung angekommen. Die Grenze musste also fließend gestaltet werden, du zwar jene Grenze, „wo die Versorgung des Ohres mit unmittelbar vom Redner kommender Schallenergie aufhörte, und die durch den nächsten Blatthaller bewirkte Versorgung mit wiedergegebener Schallenergie einsetzte.“⁷⁰⁶ Und es traten zu den Nachhalleigenschaften des ungedämpften Aufführungsraums noch jene, nicht minder störenden des Wiedergaberaums hinzu.

Wollen wir nun die Schallwiedergabe nicht nur für ein einzelnes Individuum leisten, sondern ist uns die Aufgabe gestellt, mittels eines Lautsprechers eine große Zahl von Hörern in einem zweiten Raum, dem Wiedergaberaum W, zu beeinflussen, so wird dadurch das Problem außerordentlich kompliziert, denn jetzt treten zu den akustischen Eigenschaften des Aufnahmeraums A gewissermaßen additiv diejenigen des Wiedergaberaums W hinzu – zunächst immer Vollkommenheit der elektrischen Übertragung vorausgesetzt.⁷⁰⁷

Die Anforderung also war, durch geeignete Verteilung der Schallquellen ein einheitliches Klangfeld in allen Ecken und Winkeln des Raumes entstehen zu lassen, und dass kein wahrnehmbarer Unterschied die Einheit von Aufnahme und Wiedergabe belaste, nichts diesen akustischen Unterschied des Ortes spüren lasse. Es sollte *natürlich* gesprochen werden, in einer einem kleinen Saal gemäßen Lautstärke, wie vor einem überschaubaren Publikum. Nichts sollte das Technische und Riesige dieser Massenveranstaltung erahnen lassen, nichts ihr eine Gezwungenheit verleihen, auch nichts den Genus mancher Redner beim Vernehmen der eigenen, derart ermächtigten Stimme mindern. Ein solch demagogischer Redefluss lässt sich technisch und einfach abschalten, wie „wenn dann ein Dauerredner seine Zuhörer über Gebühr in Anspruch nimmt, so braucht man nur die Anodenbatterie der Verstärker abzuschalten.“⁷⁰⁸ Es kann hier wohl vermutet werden, dass aus einem analogen Grund auch die Reichspostverwaltung in Berlin, die zum 1. Mai 1933 mit der nachrichten-technischen

⁷⁰⁵ Gerdien, *ebd.*, S. 35.

⁷⁰⁶ *Ebd.*

⁷⁰⁷ *Ebd.*, S. 30-31.

⁷⁰⁸ J. Zenneck, „Mitteilungen aus der Praxis“ in: Zeitschrift für Hochfrequenztechnik, 26. Band Heft 6, Berlin 1925, S. 179.

Bestellung des Feldes des Zentral-Flughafens Berlin-Tempelhofersfeld betraut worden war, das Leitungs- und Stromnetz der Licht- und Lautsprecheranlage vorsorglich unterirdisch verlegen ließ, um etwaige Sabotageakte bereits im Vorfeld zu unterbinden. Aber es trat hier auch die Gefahr der Verhallung, wie schon auf dem Kaiserdamm in den Blick, da das gesamte Feld seinerzeit von Häusern eingeschlossen war. Die raumerfassende Ausrichtung der Lautsprecher auf das Feld zeitigte aber nur geringe, und zuletzt behebbare Störungen. Zum ersten Jahrestag des Ersten Mai werden alle Verhallungsprobleme vollständig behoben sein. Und „alle Sachverständigen, die mit kritischem Gehör nach Echos und Doppelsprechererscheinungen fahndeten, waren enttäuscht, denn sie fanden nichts, was Anlass zu einer Kritik gegeben hätte.“⁷⁰⁹

In München erforderte es nun die besondere Architektur des Winkels, dass man die Lautsprecher zur Vermeidung direkter Interferenzen im zickzack gegeneinander „vermaschte“. Es mussten nur hinreichend viele Einzelschallquellen von nicht zu großer absoluter Intensität über den Saal verteilen sein, damit jedem Teilnehmer auf seinem Platz im Saal nur eine einzige dieser Schallquellen merklich zu Gehör kam, und auch „die Musik auf allen Plätzen die Aufmerksamkeit der Gäste von Anfang bis zu Ende fesselte. Das beste Zeichen dafür pflegt das Fortfallen des Bedürfnisses nach individuellen akustischen Leistungen zu sein.“⁷¹⁰ Auf den einzelnen Plätzen war hiernach kaum ein Unterschied an Intensität und Klarheit zu verzeichnen, und es herrschte eine einheitliche und gespannte Stille, wie sie wohl nur noch auf freiem Feld, und dort propagandistisch und lautstark erwirkt, erspürbar sein wird.

Nach dieser ersten technisch-akustischen Feuerprobe in München erfolgten bis ins Jahr 1929 noch weitere Ferntagungen oder Konferenzschaltungen quasi zum Abgleichen des technisch Machbaren, wobei im Zentrum der akustischen Einrichtung und Bestellung des Raums und die entsprechende Auswahl der geeigneten Lautsprecher immer von der spezifischen Charakteristik zu beschallenden Raums abhängt. Die benutzten „Mikrophone, Lautsprecher, Verstärker usw. sind im Allgemeinen nur der Anzahl bzw. Größe nach verschieden. Diese richten sich nach der Anzahl der versammelten Teilnehmer und nach der akustischen Güte des Tagungsraumes. Der Aufbau der Schaltung sowie die Anforderungen an die Güte der akustischen und elektrischen Geräte sind stets die gleichen.“⁷¹¹ Auf einer Göttinger Tagung für Rundfunkmusik beispielsweise wurde im Jahr 1928 und „durch hochwertigste Verbindungen in beiden Richtungen ein Raum in der Hochschule für Musik in Charlottenburg

⁷⁰⁹ Volker Heise, *Der Erste Mai 1933*, unveröffentlichtes Manuskript.

⁷¹⁰ Gerdien, *Über klanggetreue Schallwiedergabe mittels Lautsprecher*, S. 35.

⁷¹¹ P. Kasperek und R. Feldtkeller, *Ferntagungen*, in: ETZ Heft 27, Berlin 1929, S. 997.

mit dem Vortragssaal akustisch vereinigt, so dass ein Zusammenspiel von Musikern in Göttingen und Charlottenburg ermöglicht wurde.“⁷¹² So tritt ab dem Jahr 1927 das *Ela*-Geschäft aus Aschaffenburg ihren klangräumenden Siegeszug über Wettkämpfe, sportliche Ereignisse, Führergeburtstage und politische Versammlungen aller Art an. Und „auch die Nationalsozialisten kamen an der Kompetenz und den Lautsprechersystemen der *Ela* nicht vorbei“. (Volker Heise) Und als die Störungsbeseitigung beim Mikrofon weitgehend abgeschlossen war, standen auch „*Großlautsprecher* für öffentliche Ansprachen“⁷¹³ zur Verfügung, die hier nun direkt in das logistisch-propagandistische Beschallungswerk der Feierlichkeiten zum *Tag der deutschen Arbeit* auf dem Tempelhofer-Feld am 1. Mai 1933 münden.

Zur Logistik dieses Großereignisses ziehe ich hier weitgehend die Ausführungen einer Seminararbeit von Volker Heise (zero one film GmbH) mit dem Titel *Der Erste Mai 1933*⁷¹⁴ heran. Zitate und Nachweise erfolgen hier mit freundlicher Genehmigung des Autors.

3.3.2 1933.1 Schall ohne Raum

Am 10. April 1933 erließ das Reichskabinett unter Reichskanzler Adolf Hitler das „Gesetz über die Einführung eines Feiertages der nationalen Arbeit“, und drei Tage später erhielt die Stadt Berlin den „Auftrag zur technischen Durchführung der geplanten Millionenkundgebung und zur Herrichtung des gesamten Tempelhofer-Feldes“. Hierfür verantwortlich war der innere Kreis um das Reichsinnenministerium (RIM) und das Reichsministerium für Volksaufklärung und Propaganda (RMVP), um welche ein weitmaschiges Organisationsnetz geknüpft wurde. Zentral beteiligt war auch der Architekt und Dipl.-Ing. Albert Speer, der hier den Entwurf seines architektonischen Arrangement vorstellte, bestehend aus einer „großen Tribüne, hinter der drei mächtige Fahnen, jede von ihnen höher als ein zehngeschossiges Haus“ emporragen, welche später von großen Flagscheinwerfern in Szene gesetzt werden sollte. An der Stirnseite des Feldes stand dann die Haupttribüne, vor ihr das Rednerpodest, das nur Goebbels kurz zur Einführung des abendlichen Festaktes betritt, und ansonsten der Ansprache des Führers vorbehalten blieb. Übermächtig ragen auch die großen Fahnensegel, und vor der Bühne wie zum Schutz: die Verbände von SA, SS und Reichswehr.

⁷¹² P. Kasperek und R. Feldtkeller, *ebd.*

⁷¹³ E. Köttgen, *Elektrisches Nachrichtenwesen*, Punkt 4: Technische Akustik, in: ETZ Heft 7, Berlin 1927, S. 221.

⁷¹⁴ Freie Universität Berlin, Sommersemester 1990 für das Seminar zur „Propaganda und Massenszenierung im NS-Regime“. Dank auch an Peter Berz, Berlin.

An die Haupttribüne anschließend breiten sich die zwei etwas niederen Tribünenflügel und nachmaligen steinernen Schwingen des Reichsadlers aus. Und von hier immer im Blick: die sich formierende Masse der völkischen Arbeiterheeresverbände. Auf der einen Seite steht also der monumentale Block der Macht, und ihr gegenüber: die auf das Tempelhofer-Feld wie in ein markiertes und „präpariertes Raster“ (Elfferding) strömende „graue Masse“ (Goebbels), die sich fortan und wie selbstverständlich in die Unterordnung „unter eine architektonische und dramaturgische Liturgie fügt, letztlich unter den Führer, der den räumlichen Höhepunkt einnimmt.“⁷¹⁵

Die gigantischen Ausmaße des Feldes lassen jede räumliche Begrenzung als unzulänglich und primitiv erscheinen. Es wurde deshalb der Versuch gemacht, den Gesamteindruck auf einen sichtbaren Mittelpunkt hin zu richten. Sein optisches Zentrum musste so groß und gewaltig sein, dass er als Symbol des Geschehens, als Willensausdruck der aufmarschierenden Menschenmassen derart wirkte, dass er auch von der entferntesten Stelle aus noch als wirkungsvoll und bedeutend empfunden werden konnte.⁷¹⁶

Die Masse ist Macht, oder sie glaubt daran, wenn sie im Verlauf des Tages diese Macht weithin vernehmbar inszenieren wird, und im Radio ihr zeitgemäßes und legitimes Echo findet. Denn größtes propagandistisches Gewicht wird darauf gelegt, den Volksempfänger privat wie öffentlich zur Erreichbarkeit der Massen freizustellen, ein Begehren, das noch der kurze Trickfilm *Die Schlacht um Miggershausen* (Tobis-Klangfilm von Paul Schwärzel und Georg Woelz) im Kinovorprogramm des Jahres 1937 eindrucksvoll vorführt. Miggershausen? „Das liegt ja hinterm Mond“; oder aber in der Plakatwerbung des „Völkischen Beobachter“ des Mai 1933 ihr würdiges Abbild findet: „Ganz Deutschland hört den Führer - mit dem Volksempfänger“ VE 301. Zu sehen ist „ein überdimensionaler gesichtsloser Kopf, die lauschenden Volksgenossen formieren sich zu Füßen,⁷¹⁷ um der Anwesenheit des Führers „zu bezeugen“, oder aber auf die „Sonderberichterstattung aus der Gondel des Luftschiffes Graf Zeppelin“ als „Gesandten der Deutschen Arbeit“ zu horchen, welcher nun über Berlin kreuzt. Er kommt aus Richtung Bremen und Hamburg, jenen alten hanseatischen „Toren in die Welt für die Deutsche Arbeit“, und ist in Richtung München und nach Friedrichshafen am Bodensee unterwegs, wo seine präsentische Sendung gleichfalls sehnsüchtig erwartet wird.

⁷¹⁵ Wieland Elfferding, *Von der proletarischen Masse zum Kriegsvolk*, in: NGBK (Hrg.), *Inszenierung der Macht*, Berlin 1987, S. 28-29, zitiert nach Volker Heise.

⁷¹⁶ Albert Speer, *Erinnerungen*, Frankfurt/M-Berlin-Wien 1969, S. 187, zitiert nach V. Heise.

⁷¹⁷ Inge Marszolek, *Lautsprecher und leise Töne*, in: Hörstürze. *Akustik und Gewalt im 20. Jahrhundert*, S. 57.

Über Berlin herrscht klare Sicht auf den „riesigen Wald riesiger Hakenkreuzfahnen,“⁷¹⁸ auch Glockengeläut ist vielfach zu vernehmen, das den nicht abreißen den Zug der Arbeiter durch die Stadt geleitet, und man sich hier nicht einmal sicher ist, ob das Feldes die einströmende Masse überhaupt fassen kann. Bei geradezu rhythmischer Verschaltung der Radio- beobachtung zu Luft und zu Erde verschmilzt die Sendung des einigen Deutschen Volkes, und das Radio bleibt eine tragende Säule der propagandistischen Übermächtigungsstrategie, zu einer einzigen Hörreportage: Erster Mai auf allen Kanälen.

Volker Heise macht hier noch darauf aufmerksam, dass sich die Dimensionalität der Verbreitung nicht auf eine einfache landesweite Ausdehnung in der Horizontalen reduzieren lasse, welchen Sachverhalt die Ausdehnung durch das Radio und die Präsenz des Luftschiffes suggerieren könnte. Das Radio sei vielmehr ein vertikales Instrument einer Kommando- zentrale, die es hier im strengen Sinne eigentlich nicht gibt. Die horizontale Organisation des 1. Mai findet sich vielmehr in dem vom RMVP ausgehenden inneren Ring „vielfältiger Machtkanäle“, der im Adolf-Hitler-Haus in der Voßstraße 11 neben Vertretern des RIM auch die Berliner Polizei, die BVG, das städtische Elektroamt, das Reichspostministerium oder die Telefunken AG reguliert, und dabei doch alle zu selbsttätigem Engagement verpflichtete, sofern dies die zu leistenden Aufgabe erforderte. Den Nationalsozialisten stand folglich ein umfangreiches Instrumentarium konzentrierter „Potentiale“ zur Verfügung, die in dem Augenblick „produktiv“ wurden, als sie „an das Organisationsnetz angeschlossen“ wurden. „Dies war sogar eine Voraussetzung, da man so unterschiedlich und auf unterschiedlichen Gebieten arbeitende Firmen wie Telefunken und Osram mit Organisationen der Partei - SA, SS, NSBO - und staatlichen bzw. städtischen Bürokratien verschalten und bündeln musste.“ Somit liegt hier keine Kommandozentrale im eigentlichen Sinne vor, welche von oben nach unten Befehle, Vorschriften und Anordnung durchgibt, und dabei Quersprechen in der Regel unterbindet. Es müssen hier auch Verzahnungen oder horizontale Haufen- und Gruppenbildungen möglich sein, die sich ohne direkten Befehlszugriff aufeinander abstimmen, und über den Anschluss an die Vertikalen des inneren Rings, oder über entsprechende Funktionäre an Ort und Stelle, verstärkt werden. Höchste organisatorische Phantasie war also gefordert, damit Probleme auf der Horizontalen über entsprechende Knotenpunkte, hierfür ist der innere Ring selbst exemplarisch, wieder in das Netz eingespeist und rückgeleitet werden konnten.

⁷¹⁸ Tag der deutschen Arbeit. Reportage aus dem Luftschiff *Graf Zeppelin* über Berlin am 1. Mai 1933. DRA Archiv-Nr. 00 2590277. Originalton zu Inge Marszolek, auf CD-Rom zu Hörstürze.

Die Festlichkeiten zur Maifeier beschränkten sich aber nicht allein auf Berlin, auch wenn von hier aus die dominante Säule des Radios operierte, welches die überall im Lande stattfindenden synchronen Veranstaltungen über Fernübertragungen und genormte Kundgebungen (bis hinein in die einheitliche Begrünung von Portalen und öffentlichen Gebäuden mit frischen Birkenzweigen) so verschaltete, dass die Feierlichkeiten zu einer einzigen und reichsweit operierenden Massenveranstaltung oder Autodemonstration des gesamten Deutschen Volkes „verschmelzen“ konnten. Phantasie auch deshalb, da für die Vorbereitungen zur „Aufmarschorganisation, Verkehrsregelung, Formation, Musik, Zuschauertribüne, Rasenplätze, Beleuchtung, Fernsprecher- und Lautsprecheranlagen, Sanitätsdienst, Verpflegung, Feuerwerk, Kraftwagenplätze usw.“ lediglich ein Zeitrahmen von knapp drei Wochen zur Verfügung stand. Schon am Morgen des Ersten Mai sollten sich zwischen sechs und sieben Uhr landesweit die Schüler und Lehrer für den „Aufmarsch der Jugend“ in Gang setzen, und sich vor Ort anschließend im Berliner Lustgarten, durch den Deutschlandsender (der Deutsche Welle GmbH, Berlin-Königswusterhausen) synchron geschaltet, zu einer landesweiten Morgenfeier versammeln. Seit dem frühen Morgen finden sich an verschiedenen Sammelstellen in Berlin auch Gruppen von Studenten, Handwerker und Gewerbeschüler, NS-Jugendverbände und Jugendabteilungen der Sportverbände zu einem ersten sternförmigen Marsch auf den Lustgarten ein, wo gegen neun Uhr die Kundgebung mit der Ansprache des Führers beginnt. Landesweit wird der Schulleiter jeweils „in einer kurzen Eröffnungsrede auf die Bedeutung des Tages hinweisen, und die nun folgende Übertragung des Deutschlandsenders, dem Sender „aller deutschen Sender“, erläutern. „Das Deutschlandlied wird von den Teilnehmern der Schulfeier gesungen,“ so wie die Ankunft des Führers in Berlin vom Gesang der Jugend begleitet wird. Singend stimmt man sich ein auf „Ich habe mich dir ergeben, mit Herz und mit Hand.“ Als sich dieser erste Kundgebungsblock dem Ende neigt – am Mittag huldigt man dem Führer vor der Staatskanzlei –, formieren sich jetzt an elf Sammelplätzen die Kolonnen von Verbänden, Institutionen und Gewerkschaften, um sich, geschlossenen Heeresverbänden gleich, um 14 Uhr als finale Sternmarsch zur „Architektur des Höhepunktes“ auf dem Tempelhofer-Feld in Bewegung zu setzen. Die Tribünen füllen sich bereits, und „gewaltigen Hochöfen“ gleich ragt die übermächtige Architektur mit „über das ganze Feld verteilten Scheinwerfer, Lautsprecheranlagen, Signal- und Kommandomasten“⁷¹⁹ gegen den Himmel empor.

⁷¹⁹ *Berliner Tageblatt* vom 2. Mai 1933.

Die Inszenierung einer rhythmischen Bewegung des ganzen Volkes, das am Ende nur für den Augenblick der abendlichen Messe recht eigentlich zur Ruhe und Besinnung kommen sollte, war eine ebensolche Meisterleistung, und nimmt weiters ihren Lauf. Der Marsch auf das Feld braucht aber auch die Gemeinschaft stiftende Kraft und Mächtigkeit nach Maßgabe eines Taktes, also die „präsentische“, räumende und folglich einbegreifende Musik des Zusammengehörens. Und dass Melodie und Rhythmus insbesondere der Marschmusik jene eigentümliche, am Ende des zweiten Kapitels bereits formulierte Präsenz stiften, kann auch in jenem welthistorischen Augenblick als bekannt vorausgesetzt werden:

Der Brauch, mit klingendem Spiel in die Bataille zu ziehen, ist sehr alt. Ja, die Ursprünge der Musik sind untrennbar mit dem Material des Jagd- und Kriegshandwerks verknüpft. Aus der schwingenden Saite des Bogens, wenn der tödliche Pfeil ihm entschleudert ist, entsteht die Gattung der Zupf-Instrumente; (...) die großen Kapellen verwenden oft bis zu sechzig Mann mit allen Abarten der Holz- und Blechbläser. (...) Hand aufs Herz, wer von uns hat nicht als Junge mit Begeisterung die Militärmusik vorbeiziehn sehen, welcher Musikliebende⁷²⁰ könnte sich der Wirkung dieser elementaren Rhythmen und klaren Melodien verschließen?⁷²¹

Es ist dies eine vertraute Kraft der Musik, Einheiten in Formation und Bewegung zu halten, weshalb die akustische Begleitung nicht ausbleiben konnte. Von innen wie von außen richtet sich der Blick nun auf die Spieler, die Musik trägt und verwandelt die integralen Marschsäulen in ein Erlebnis von Ankunft und Herkunft, dessen Ziel zumindest klar definiert ist. Angesichts dieser lebendigen Komplexität muß sich ein jeder Blick richtungslos und mechanisch in die sinnlich gesteigerte Motorik der völkischen Bewegung verlieren, die vorwärts schreitend ein Volkskörper *wird* und *ist*, und dabei eigentlich immer schon *war*.

Einige Minuten nach zwei Uhr ertönten Marschklänge: der Zug setzt sich in Bewegung. Voran ein Polizeiauto, dann eine Kapelle, und immer neue Kapellen ohne Zahl. (...) Aber die mannigfache Geräuschkulisse, die Begrüßung des Reichskanzlers vor Beginn der Fahrt, Autohupen, Signale, Hoch-

⁷²⁰ Im Vergleich hierzu John Philip Sousa, Sohn eines Posaunisten der US-Marine-Corps-Band oder einer Brass Brigade, der 1892 eine Militärkapelle gründete und Stammvater der heutigen amerikanischen Militärmusikkultur geblieben ist. Die erste ausführliche Würdigung der *musica militans* findet Stuckenschmidt, in einem „Manuel Générale de la Musique Militaire“ von Johann Georg Kastner aus dem Jahr 1848. Die Schallplattenaufnahme rühmt sich vornehmlich der Wiedergabe „auch der tiefsten und höchsten Frequenzen in natürlicher Dynamik“ und in naturgetreuer Deutlichkeit. Und dennoch bleibt der Klang auf das Bild seiner Inszenierung angewiesen, soll der Rhythmus zum Erlebnis der Verschmelzung von Masse und Macht führen.

⁷²¹ Hans Heinz Stuckenschmidt, *Militärmusik*, in: Der Querschnitt, 13. Jahrgang Heft 4, Berlin, April 1933, S. 241-243.

und Heilrufe, in an- und abschwellendem Rhythmus, (...), diese unvergesslichen akustischen Eindrücke bleiben im Ohr haften.⁷²²

Rhythmus, Melodie und Gesang bilden in gewisser Weise die zeitliche Dimension dieses „viele Höhepunkte“ umfassenden Großereignisses, dessen Marschsäulen sich „mit präziser Pünktlichkeit“ in Gang setzen, und sich „im Detail der Inszenierung zu einer auf- und absteigenden Wellenbewegung“ verdichtend, so „auf den einen Höhepunkt zusteuern.“ Die Ausrichtung erfolgt nach der Stirnseite des Feldes hin, um dort in der Lichtung des Ereignisses mit feierlichem Eidschwur auf Führer und Vaterland bei feierlichem Gesang des Deutschlandliedes zum Stehen zu kommen. Der letzte Schlusstakt bleibt dem Erlösungstusch des großen Zapfenstreichs vorbehalten, während die Bewegung des Tages auf die massenwirksame Verschmelzung von Herkunft, Zukunft und Schicksal eines einigen Volkes eingeschwört. „Fanfarenaufmarsch, ausgeführt durch 7 Kapellen und 2 Spielmannszügen der Reichswehr, darauf folgt gemeinsamer Gesang: der Gott, der Eisen wachsen ließ. Dieser Aufruf funktioniert, denn in das Licht hinein kommt der Gott des Eisens wachsen lassen soll, der Führer, sichtbar in die Inszenierung hinein.“ Die ganze Architektur dieser organisierten Verschmelzung von Volk und Heer entlädt sich alsbald in den kollektiv gerichteten Augenblick der Offenbarung von Licht, Stille und Verheißung entladen:

Die Dunkelheit, spärlich erhellt nur von den Positionslampen, wird mit Ankunft des Führers plötzlich zu gleißendem Licht, das auf ihn fällt, wenn er durch die Gasse zum Podium geht und sich selbst ein Wald vor ihm verneigt. Es ist eine Spannung, die aufgebaut wird und sich verdichtet auf den Moment, da der Führer, angekündigt von Goebbels, spricht (...): Der Mai ist gekommen, unseres Volkes Erwachen ist gekommen. (Heise)

Zudem ereignet sich mit dem urbanen Glockengeläut eine unbestimmte, aber intime Verschmelzung von Kirche und Heer, die beide „künstliche Massen“ im Sinne Freuds sind, und jeweils von einer Lichtgestalt, von Heiland und Heerführer organisiert werden, und sich beide einer geregelten Liturgie oder Logistik bedienen, um die Masse „vor der Auflösung zu bewahren.“

Man wird in der Regel nicht befragt oder es wird einem nicht freigestellt, ob man in eine solche Masse eintreten will; der Versuch des Austritts wird gewöhnlich verfolgt oder strenge bestraft oder ist an ganz bestimmte Bedingungen geknüpft. (...) In der Kirche (...) gilt wie im Heer, so verschieden beide

⁷²² *Berliner Tageblatt* vom 2. Mai 1933.

sonst sein mögen, die nämliche Vorspiegelung (Illusion), dass ein Oberhaupt da ist – in der katholischen Kirche Christus, in der Armee der Feldherr – das alle Einzelnen der Masse mit der gleichen Liebe liebt. An dieser Illusion hängt alles; ließe man sie fallen, so zerfielen sofort, soweit der äußere Zwang es gestattet, Kirche wie Heer.⁷²³

Diese Analogie ist auch aus einem akustischen Grunde interessant. Im April 1933 hatte die *Siemens & Halske AG* den Auftrag zur Errichtung der Lautsprecheranlagen auf dem Maifeld erhalten, und diesen an ihre Tochter *Telefunken* delegiert. Es sollte die „größte Anlage“ errichtet werden, „die bisher im Freien überhaupt für eine Massenveranstaltung aufgestellt worden war.“ Allein der akustische Effekt der Nähe verwandelte das Feld in einen Saal oder einen Kuppelbau, man machte also Anleihen an die akustischen Qualitäten von Kirchenschiffen oder „kuppelartig reflektierenden Decken.“ (Gerdien) „Es lässt sich gewissermaßen durch richtige Anordnung eines oder mehrerer Lautsprecher die Akustik eines Raumes im gewünschten Sinne abändern. (...) Ja, es gelingt durch künstliche Anordnung von Schallquellen und ihre Beeinflussung, ein derartiges akustisches Raumbild ziemlich weitgehend vorzutäuschen.“⁷²⁴ So, wie sich die Orgelklänge der Messe aufgrund der Architektur der Bogen- und Gewölbeflächen richtungslos und übermächtig nach allen Seiten ausbreiten, und die Kirchenschar vollständig und von allen Seiten einhüllen, so gelang es auch der verstärkten Führeransprache auf dem Feld, unterschiedslos jedermann „persönlich“ und von allen Seiten anzusprechen. Man sah zwar kaum den Führer „auf die ungeheure Entfernung, aber man hörte seine Stimme allenthalben so, als ob er neben einem sprach.“ Allein der Lichter- oder Glorienschein am Ort der Verkündung war weithin sichtbar, vorne am Kopf des Feldes: Eine Inszenierung von Nähe durch das gemeinsame und unmittelbare Hören und Gehören.

Die Inszenierung wirkte, und die *Telefunken AG* war zufrieden mit der erbrachten Leistung und stolz auf ihren vaterländischen Beitrag. Der damalige technische Leiter der *Siemens & Halske AG* im Jahr 1937 erinnert daran: „Ausgerüstet mit modernen Geräten traten wir in das Jahr 1933 ein, und wir alle freuten uns, wieder vor große Aufgaben gestellt zu sein, bei denen wir unsere Erfahrungen und unsere hoch entwickelte Technik zur vollen Entfaltung bringen konnten.“ Es ist also nahe nicht verwunderlich, dass sich mit der Machtergreifung der Nationalsozialisten auch die wirtschaftliche Lage der *Siemens & Halske AG* und der *Telefunken AG* erholte. denn nachdem Die Mitarbeiter von *Telefunken*, die die Installation der

⁷²³ Sigmund Freud, *Massenpsychologie und Ich-Analyse*, V. Zwei künstliche Massen: Kirche und Heer, Wien 1923, S. 41.

⁷²⁴ Gerdien, *ebd.*, S. 29-31.

Lautsprechertürme rundum das Feld ausgeführt hatten, waren dem Auftraggeber zunächst unentgeltlich zur Verfügung gestellt worden, später stand man dann für etwaige Propagandaveranstaltungen oder Eröffnungsfeiern von Flughäfen oder Autobahnen immer zur Stelle.

3.3.3 Ein organisatorischer Zusatz

Erst nach Gründung der Abteilung für Rundfunk und Kleinfabrikate im Jahre 1931 begann sich bei der *Siemens & Halske AG* das Geschäft mit der Akustik wieder zu beleben, da dieses vornehmlich die Tochter *Telefunken* bestritten hatte, und auch den Vertrieb übernommen hatte. 1934 gründete man dann die *SAM (Siemens Apparate und Maschinen GmbH)*, die „ab 1936 bis Kriegsende eine Reihe von Kriegsschiffneubauten (die Schlachtschiffe Scharnhorst, Gneisenau, Bismarck, Tirpitz; Kreuzer, Hipper, Blücher, Prinz Eugen) mit Schiffswachdienst, Turmbetriebs-Lautsprecheranlagen und zahlreiche Zerstörer und U-Boote mit Lautsprecher-, Kommando- und Unterhaltungsanlagen ausgerüstet“ hatte. Im Vordergrund stand hier das störende „Handicap“ der Kommunikation zwischen Brücke und Maschinenraum, dass nämlich der Kommandant auf der Brücke im normalen Gesprächston sprach, während „der Mann unten im Maschinenraum fast in das Mikrofon hineinschrie.“ Auf der Brücke war es verhältnismäßig leise, aber „im Maschinenraum war durch die Dieselmotoren oder im Geschützturm durch die Granataufzüge ein Lärm, der fast an die Schmerzgrenze ging. (...) Die Geräusche liegen bei etwa 120 Phon, und es ist oftmals so, dass noch nicht einmal eine Mund-zu-Ohr-Verständigung möglich ist.“⁷²⁵ Zusätzlich wurden die Schiffe noch mit einer Schiffswachdienstanlage, über die sich der Kommandant an jeder Stelle des Schiffes verständlich machen konnte; oder eine Verkehrssprechanlage, die es während der Anlegezeit in einem Hafen manchen Anschlüssen ermöglichte, mit dem öffentlichen Telefonnetz zu kommunizieren. Alle Nebenstellen wurden per Mikrofon angesprochen und konnten zentral von der Hauptstelle der Kommandozentrale aus besprochen werden, und auch Rundfunk- oder Schallplattenübertragungen an die Neben- und Endstellen „sofort automatisch abgeschaltet werden, sobald das Luftwarnsignal oder eine der Mikrofonsprechstellen in Tätigkeit treten.“⁷²⁶

⁷²⁵ Interview mit Thomas Schmitz, ehemaliger SAM-Mitarbeiter, SAA, München.

⁷²⁶ Obering. Janzen, *Die Elektroakustik im Dienste der heutigen Nachrichtentechnik*, TBA-Vortrag vom 6. April 1943, SAA, München.

Dieses zentrale Organisationsprinzip findet nach Volker Heise sein Äquivalent als „Knotenpunkt“ an nur einem „Ort innerhalb des Netzes“, im Adolf-Hitler-Haus. Die Analogie ist insofern erlaubt, als dass in beiden Fällen höchste Eile geboten war, und eine Kommandoanlage per se der „raschen Befehlsübermittlung über ein großes Anlagensystem“ dient. „Dieses besteht aus einer Hauptstelle, an die mehrere Endstellen angeschlossen sind, welche die Lautsprecher versorgen,“ wie Bürgerämter, Stadtregierungen oder Gauabteilungen. Ihrem Prinzip nach funktioniert eine solche Kommandoanlage nur nach zwei Zuständen hin, entweder zu- und durchschalten, oder abschalten. Eine spontane und autonome Gruppenbildung ist hier allerdings nicht vorgesehen, es bleibt eine gewisse Streuung durch Gruppenwahl. Mit einfachem Tastendruck konnten die Endstellen so „schlagartig“ an die Hauptstelle angeschlossen werden, und diese Wegversaltungen musste nicht wieder neu eingerichtet werden. Rückmeldung sah diese Schaltung auch vor, wenn die Verlautbarung des Kommandanten von der Hauptstelle aus erging. „Während der Befehlsdurchgabe werden die benötigten Leitungen automatisch von der Vermittlung auf die Kommandoanlage umgeschaltet. (...) Durch Drücken der Taste am Handmikrofon werden die vorbereiteten Leitungen auf das Sprechgerät geschaltet und das Kommando kann durchgegeben werden.“ (ebd.)

Gerade die Logistik der Kommunikation auf dem Tempelhofer-Feld sah durch die klare Hierarchien bestätigende Trennung von Tribüne und Masse keine spontane Wechselrede vor, und Probleme mit Gegensprechstimmen oder Demonstranten wurden schon im Vorfeld sicherungs-technisch gelöst, oder durch Fanfaren, Kapellen, Gesänge und die übermächtige Inszenierung selbst maskiert und zum Schweigen gebracht.

Ein kommerzielles Beispiel für den linearen Sprechverkehr findet sich in dem vom Technischen Büro der *Telefunken AG* in Nürnberg eingerichteten Führerhotel „Der Deutsche Hof“. Das Hotel war 1937 mit einer „zeitgemäßen Hotel-Rundfunk- und Lautsprecheranlage“ ausgerüstet worden, „um Musik, Sprache, Nachrichten und Kommandos jeder Art zahlreichen Personen gleichzeitig zu übermitteln.“⁷²⁷ Die Anlage zur „fernmündlichen Nachrichtenvermittlung“ sollte so bediener-freundlich wie unscheinbar in Werk und Szene gesetzt werden, für die Zentrale reichten „technisch-praktische Gesichtspunkte hin“ welche allerdings nur selten bedienerfreundlich sind. Die einzelnen Gästezimmer wurden mit je einem integrierten Bedienerteil für freie Programmwahl und mit entsprechenden

⁷²⁷ Eine neuzeitliche Hotel-Rundfunk- und Lautsprecheranlage, Hausmitteilung der Siemens & Halske AG, in: Siemens Rundfunk-Nachrichten, 11. Jahrgang Heft 4, Berlin 1937, S. 8.

Lautsprechern bestückt; und „formschön“ sollten die Anlagen sein, mit „ästhetischen Forderungen“ in Einklang stehen. „Es müssen Rundfunk, Drahtfunk, pausenloses Schallplattenspiel [zwei Schallplattenlaufwerke mit Überblendeinrichtung, quasi das erste DJ-Set der Musikgeschichte, d. A.], Mikrophon-Durchsagen von der Zentrale aus, ferner Darbietungen von der Musikbühne der großen Hotelhalle übertragen werden können.“ (*ebd.*) Ab dem 1.1.1941 sichern solche Kommandoanlagen, wie sie auch in Krankenhäusern (hier mit Kopfhörerendteilen)⁷²⁸ Verwendung fanden, die „vielfach mobilen Einsatzmöglichkeiten“ des allgemeinen Kriegsbetriebs:

Staffel-Kommandoanlagen für Flugplätze, Stabs-Kommandoanlagen für Gefechtsstäbe (Heer), Gefechtsstand-Kommandoanlagen (Heer), Flak-WL-Anlagen, Flak-Durchsageanlagen für Flak-Gefechtsstände. Auch Musikübertragungen zur Unterhaltung der Arbeitsfront-Männer mit dem so genannten Arbeitsfrontverstärker wurden erstellt, z. Teil bereits vor dem Krieg. Derartige Anlagen wurden in kleineren Gemeinden im Bürgermeisteramt eingesetzt.⁷²⁹

3.3.4 1933.2 High Fidelity

Die Übertragung eines Konzertes aus Philadelphia nach Washington D.C. am Abend des 24. April 1933 diente, eine Woche vor der landesweiten Sendung aus Berlin, kaum der politischen Propaganda, auch wenn es hier galt, ein großes Auditorium anzusprechen. Und da es eine bekannte Eigenschaft des Schalls ist, dass er sich von seiner Quelle wie eine Maske oder „electrical copy“ ablösen lässt, kann man diese auch jeder freien Bühne aufsetzen und den ursprünglichen Eindruck des Aufnahme-raums dorthin in „real auditory perspective“ kopieren. Die Übertragungsroute mit seinen Zwischenverstärkern war hier weniger das Problem, eher noch die sachgerechte Übertragung auf einen einzelnen Hörer, da dieser nicht direkt mit seinem Kopfhörer an die Sendung angeschlossen werden konnte. „For less ideal arrangements, consisting of as few as two microphone-loudspeaker sets, have been found to give good auditory perspective.“⁷³⁰ 1881 war hier das initiale Datum mit Mikrofonen und Telefonen von Bell und Ader.

⁷²⁸ *Rundfunk-Anlagen im Krankenhaus*, in: Siemens Rundfunk-Nachrichten, *ebd.*, S. 11.

⁷²⁹ *Ela-Chronik*, interne Mitteilung vom TB Köln, vom 30.1.1969, SAA, München.

⁷³⁰ J. C. Steinberg and W. B. Snow, *Physical Factors*, in: The Bell System Technical Journal, Volume XIII, New York, April 1934, S. 245.

One of the most popular attractions (...) was the demonstration of the marvellous powers of the Bell telephone, by its transmission of the singing on the stage and the music in the orchestra of the Grand Opera. This demonstration was given nightly, ... eighty telephones were constantly at work at the same time, the communication being shifted at short intervalls to another set of eighty similar instruments in two rooms.⁷³¹

Analoges gilt auch für die Untersuchungen der *Bell Laboratories* im Vorfeld der Übertragung nach Constitution Hall, und zwar hinsichtlich „a special character of relief and localization.“ Bereits auf der *Paris Electrical Exhibition* des Jahres 1881 hatten sich die Spieler hinter den Mikrofonen bewegt, um einen ersten stereofonen Effekt zu zeitigen. Bei einem *einfachen* Mikrofon-Telefon-Ensemble war es nämlich „practically impossible (...) to have even a vague idea of the distance at which the person at the other end of the line appears to be.“ Allein die Übertragung über zwei Kanäle und direkt auf den Zuhörer erbrachte jenen „new acoustic effect“, den der Franzose Ader hier entdeckte. Nun „it was easy to follow their movements, and to indicate exactly, each time they changed their position, the imaginary distance at which they appeared to be.“⁷³² Im Jahr 1883 dehnte man die Übertragung auf eine längere Distanz aus, und zwar in Frankfurt a. M., und dort nach Schloss Rumpenheim (etwa 6 km). Und die Begeisterung ebbt nicht ab. „Ich erinnere mich auch, dass während der Elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M. im Jahre 1891 eine derartige Übertragung in Betrieb war und allgemein Bewunderung erregte.“⁷³³ Noch im Sommer 1925 erfolgte eine telefonische Opernübertragung über Fernsprechverbindungen und auf „Rundfunk-Doppelhörer“, doch die Aufnahme mit zwei Doppelmikrofonen, auf unterschiedliche Raumpositionen verteilt, produzierten nur Zeit- und Phasenverschiebungen, also störende Interferenzen, die das Problem offensichtlich nicht befriedigend lösten. Erst zwei Jahre später stand das erste Kunstkopfmikrofon *Phantom* zur Verfügung, „welches in seinen akustischen Eigenschaften dem menschlichen Kopf entspricht,“⁷³⁴ und bei einer stereofonen Übertragung auf einen Kopfhörer den entsprechend realistischen Eindruck machte. Damit war ein zweiter Schritt getan, aber das Problem der *real auditory perspective* bei *freiem* Hören noch nicht bewältigt. Auch störten die unterschiedlichen Dämpfungsgrade, die voneinander abweichenden Größen der Räumlichkeiten und die verschiedenen Laufzeiten des Schalls:

⁷³¹ H. A. Frederick, *The Development of the Microphone*, AT&T, in: The Journal of the Acoustical Society of America, Volume III, No. 1, Part 2, Juli 1931, S. 8-9.

⁷³² Frederick, *ebd.*

⁷³³ Oberingenieur Lehner, *Die telefonische Opernübertragung in Frankfurt a. M.*, in: S.-Z. Heft 8, Berlin 1925, S. 330.

⁷³⁴ Gerdien, *Über klanggetreue Schallwiedergabe mittels Lautsprecher*, S. 30.

Let us designate the case where the two halls are the same size and shape and also have the same acoustical properties. Let us designate the first hall in which the music originates by *O*, and the second one in which the music is reproduced by *R*. What requirements are necessary to obtain perfect reproduction from *O* into *R* such that any listener in any part of *R* will receive the same sound effects as if he were in the corresponding position in *O*?⁷³⁵

Es muss hier allerdings die Einschränkung gemacht werden, dass der Forderung nach absoluter akustischer Identität auch heute nur approximativ Genüge getan werden kann, da jeder beliebigen Position in *R* eine gleiche in *O* entsprechen müsste. Der Versuch der *Bell Laboratories* kann hier aber als eine erste korrekte Näherung an die gesuchte *true auditory perspective* angesehen werden, und zwar zunächst eingeregelt durch die Parameter „loudness“, „stage width“ und „depth“. Die Anordnung der *Bell Laboratories* zeitigte einen Fortschritt in der angewandten Akustik wie in der entsprechenden Wahrnehmungsschulung, wenn man den vorausgehenden Bemerkungen von Erwin Strauss und Helmholtz folgt, dass es dem Klang eigen ist, einen Raum „auszufüllen“, zu figurieren, also in gewisser Weise selber Raum zu sein, und dass dies am vollkommensten einem Konzert gelingt. Es drängt sich dann aber auch die Frage auf, ob die Abwesenheit der Spieler vom Publikum, wenn sie einmal das Sehen vergessen, gespürt werde. Denn die Darbietung erfolgte hier von drei Lautsprechern und vom oberen Rand der Bühne her, weshalb sich der Blick geradezu zwangsläufig auf die Suche nach der „natürlichen“ Klangquelle macht, und sich dabei doch wie gewohnt in der Richtung auf die nun abgehängte Bühne hält. „Dieses Sichanschließen des Hörers an eine bestimmte Schallquelle gelingt so leicht und vollkommen, dass häufig der Eindruck zustande kommt, die betreffende Schallquelle wäre die einzige, die im Raum wirksam ist.“⁷³⁶ Und dies ist einer durch frühes Lernen erworbenen Routine geschuldet, die nicht ohne Grund ist, wenn nicht der physiologische Grund aller senso-motorischen Verhaltungen. Physikalisch gilt natürlich auch „die Haltung der Geige beim normalen Spiel, so zeigt es sich auch, dass die Abstrahlung im wesentlichen in der Ebene der Standfläche des Spielenden – also in der Richtung, in der sich normalerweise der Zuhörer befindet – vor sich geht.“⁷³⁷

Um diese Irritation zwischen Musik, Lautsprechern und Spielern zu verdeutlichen, referiere ich auf ein Traum-Experiment des Komponisten Karlheinz Stockhausen, das er im Jahr 1971

⁷³⁵ Harvey Fletcher, *Basic Requirements* (First Paper), at the „Symposium on Wire Transmission of Symphonic Music and Its Reproduction in Auditory Perspective, New York City, 23.-26. Januar 1934, in: The Bell System Technical Journal, Volume XIII, New York, April 1934, S. 240.

⁷³⁶ Gerdien, *ebd.*, S. 32.

⁷³⁷ Ferdinand Trendelenburg, *Klänge und Geräusche*, Berlin 1935, S. 135.

nach 20 Jahren verordneter Inkubationszeit als Reaktion der Festspielleitung auf konkrete radiofone Zuspielexperimente aus Paris für die *Donaueschinger Musiktage* realisierte. Es handelt sich hier um ein Spiel, oder um einen Wettstreit, wenn man die zwiespältigen Reaktionen bedenkt und hört. Ein Streit zwischen Orchester und Zuhörer, das den Titel *TRANS* trägt, und am 16. Oktober des Jahres uraufgeführt wurde. Zu sehen ist zunächst eine violett angestrahlte Nebelwand, sonst nichts, und ein kleines Ensemble von Streichern, vor dem das Publikum also sitzen, und es „hört“, während die Klänge eines Orchesters über Lautsprecher zugespielt werden. Die Bühne geht also auf und eröffnet den Blick auf den Nebel, ein »Hoooooooo ...!« raunt durch den Raum, und man sieht jetzt die zwei ersten Reihen Streicher, die für sich allein den Klangteppich der über ihnen und durch sie hindurch schwebenden Illumination zu weben scheinen. Hinzu treten, um im Bild zu bleiben, die Schussgeräusche des Webens, die schon von ihrer alten Mechanik her einen nicht unerheblichen Lärm machen. Denn wenn um 1939 „ein Webstuhl von etwa 1000 kg mit 10000 Einzelteilen nur etwas mehr als 1000 RM kostet, so kann man keine *lärmarme* Konstruktion erwarten.“⁷³⁸ Aus den Lautsprechern schießen diese Geräusche durch den Saal und über das Publikum hinweg, „alle 20, 19, 20, 21, 18, 20, 22, usw. Sekunden, im Zeitabstand um 20 Sekunden herum variierend: von links nach rechts, oder von rechts nach links, ganz laut. Es sind Klänge, die an einem Webstuhl stereophonisch aufgenommen worden sind: das hin- und herschießende Schiffchen eines hölzernen Webstuhls schießt immer über die Köpfe der Leute, sehr penetrant.“ Entscheidend ist hier aber gerade, was man *nicht* sieht: das Orchester der Bläser und Schlagwerker, oder was man sieht: zwei Reihen Streicher, und ab und an unbestimmte Lichtreflexe vom Blech hinter der Nebelwand.

Und dann ist es auch deshalb ein phänomenales Stück, weil es die Grundfrage aufwirft – durch seine Aufführungspraxis –, warum die Gegenwart eines Musikers wichtig ist im Moment, wo Musik gespielt wird. Sehen Sie: da ist ein großes Orchester von Bläsern und Schlagzeugern in vier Gruppen geteilt. Und die vier Gruppen werden über vier Lautsprecher verstärkt: die Lautsprecher hängen über dem Orchester. Aber dieses Orchester *sieht man nie* während der Aufführung. (...) Man *könnte* ja auch eventuell einmal eine Aufführung von *TRANS* machen, wo überhaupt keine Musiker hinter den Streichern sind, und die Musik nur vom Tonband wiedergegeben wird ... Und was dann? *Merken* die Leute das?⁷³⁹

⁷³⁸ Ministerialrat Kremer, *Zweck und Aufgaben des Ausschusses zur Lärmbekämpfung in gewerblichen Betrieben*, in: Reichsarbeitsblatt Nr. 6 (Teil III, „Arbeitsschutz“), Berlin 1939, S. 87 (Hervorhebung d. A.).

⁷³⁹ Begleittext zu *TRANS*, Deutsche Grammophon 1976, No. 2530726 Auf Seite A ist das Ereignis mit allen Publikumsreaktionen wie „ein Dokument der »heißen« Atmosphäre einer Stockhausen-

Und wieder zurück zur Inspiration des Jahres 1933, nach Philadelphia, New York und Constitution Hall. Um die Anforderungen einer getreuen Klangübertragung zu gewährleisten, galt es im Vorfeld, die »Hörsamkeit« der beiden Räume *O* und *R* aneinander anzumessen, wobei hier die Beeinflussung der Nachhallqualität der Räume durch das Publikum nicht unerheblich ins Gewicht fiel, da dieses erheblich zur Dämpfung des Auditoriums beiträgt. Es musste hier also der beiderseitig wirksame und hinreichende Wert der akustischen Übereinstimmung ermittelt werden: „A pertinent observation on which every one seems to agree is that if an auditorium has an unusually long reverberation time and consequently is of little use, it attains excellent acoustic conditions when filled with a large audience. In these cases a very large part of the absorption is caused by the audience.“⁷⁴⁰ Zudem hängt die „optimum reverberation time“ nicht allein von den Volumina der Räume ab, sondern besonders von den zu kopierenden Tonhöhen des gesamten Orchesters, wobei die ersten Versuche von Wallace Clement Sabine, sowie von Watson und Lifshitz zwar den Raum noch einfach auf den Ton c^2 (512 Hz) stimmten, aber bereits zu der Erkenntnis gelangten, dass die optimale Nachhallzeit mit zunehmender Größe des Raumes und mit einer kalkulierbaren Gesetzmäßigkeit wächst. Ein Raum von 1000 Kubikfuß (= 28,3 m³) hat eine optimale Nachhallzeit von 0,9 Sekunden, eine Raumgröße von 2832,86 m³ eine von 1,4 Sekunden, oder eine solche von einer Million „cubic feet“ die von 2 Sekunden. Zudem ist es entscheidend, dass die Nachhallzeiten in einem bestimmten Verhältnis zu den Frequenzen stehen, was für den Bereich zwischen 700 und 4000 Hz allerdings kaum Probleme bereitet. Wenn man also bewirken möchte, dass „the loudness of all pure tones will decay at the same rate“, muß man der menschlichen Hörcharakteristik von Lautstärken und Tonhöhen entsprechend die niederen und höheren Frequenzen um einen bestimmten Faktor oder „integral of the loudness“ verstärken. „Since this integral has the same value for all auditoriums which are considered ideal, it implies that one’s brain is a ballistic instrument which is concerned with not only the maximum value of loudness but also with the effect of loudness integrated throughout a considerable interval in time.“⁷⁴¹

Von hier aus greifen drei Bedingungen ineinander, von denen die ersten zwei hinsichtlich der Inszenierung eines plastischen Eindrucks eng miteinander verzahnt sind, nämlich die räumliche Aufteilung der einzelnen Instrumentgruppen mit ihren unterschiedlichen

Premiere“ nachzuvollziehen. Ein ähnliches Schicksal teilte auch Varèses *Déserts*, das sich 1954 in Hamburg analoger Zuspieldatechniken bediente: Die Menschen konzertierte nicht nur im von Schönberg beschriebenen Stil, sie schlugen bekanntlich auch um sich.

⁷⁴⁰ Walter A. MacNair, *Optimum Reverberation Time for Auditoriums*, in: The Bell System Technical Journal, Volume IX, April 1930, S. 392.

⁷⁴¹ MacNair, *ebd.*, S. 396-97.

Maskierungs- oder Richtwerten, und die einfache Tatsache, dass „the observer receives the reproduced sounds directly and also as reverberant sound caused by reflections about the room in which he listens.“⁷⁴² Und schließlich das zur Beurteilung der Güte eines regulären Orchesters notwendige und logistisch sinnvolle Frequenzband zur Übertragung, das sich nach den entsprechenden Komponenten, d. h. hier je nach dem Verhältnis von Frequenzgang zu Intensität bemisst. Diese Intensität (*intensity*), die man früher noch Lautheit nannte, heißt technisch korrekt noch heute: *loudness*: „a psychological term used to describe the magnitude of an auditory sensation.“⁷⁴³ „For these reasons it seems clear that the desirable requirements for intensity range, as well as those for frequency range, are determined largely by the ear rather than by the physical characteristics of any sound.“⁷⁴⁴

Um einen ersten Eindruck über ein Schallfeld mit zwei Lautsprechern zu geben, sei in der Abbildung 4 die Graphik von Lübcke aus dem Jahr 1939 vorangestellt, die das akustische Schwingungsfeld zweier Gleichstrommaschinen⁷⁴⁵ darstellt. Denn es ist eigentlich gleichgültig, ob die Lautsprecher nun periodische Schwingungen (Musik) abstrahlen, oder a-periodisches Geräusch, die Vergleichsfrequenz für die alle zu unterscheidenden *loudness levels* ist ein Ton von 1000 Hz, wobei sich der deutsche Standard des *Phon* von seiner Skalierung her problemlos dem amerikanischen *decibel* anmessen lässt; mit einer kleinen Einschränkung allerdings, auf die ich noch zu sprechen kommen werde. Hier lässt sich nun die gegenseitige Verstärkung, die Richtwirkung und eine gesetzmäßige Abnahme der Schallintensität mit der Entfernung leicht erkennen.

⁷⁴² Steinberg & Snow, *Physical Factors*, S. 249.

⁷⁴³ Fletcher, *Loudness, Its Definition, Measurement and Calculation*, in: The Bell System Technical Journal, Volume XI, New York 1933, S. 377.

⁷⁴⁴ Fletcher, *Basic Requirements*, S. 242.

⁷⁴⁵ W. Janowsky (Siemensstadt), *Messen von Geräuschen*, in: Reichsarbeitsblatt, Nr.6. (Nr.2 Arbeitsschutz, 19. Jahrgang Nummer 6, Berlin 1939, S. 97.

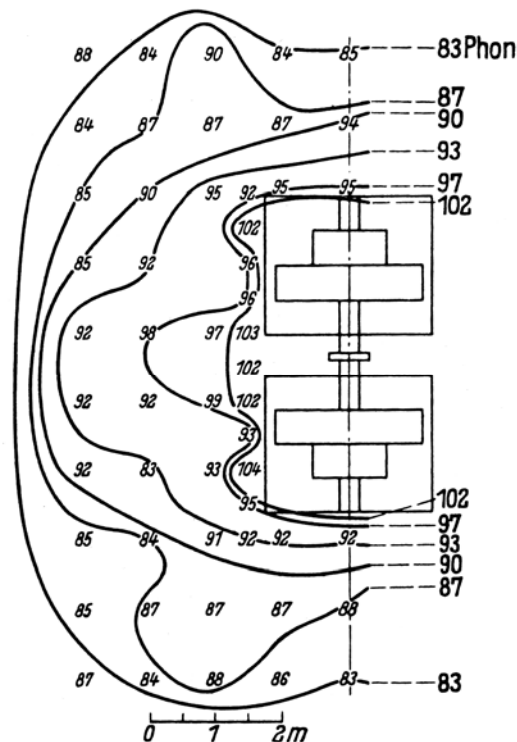


Abbildung 4: Akustisches Schwingungsfeld zweier Schwachstrommaschinen⁷⁴⁶

Kommen wir zunächst zum ersten Problemkreis, wie eine räumliche Richtwirkung des reproduzierten Klangs zu erzielen war. Zahlreiche Versuchs- und Messanordnungen wurden im Vorfeld an den *Bell Laboratories* in New York zur Ausrichtung eines geeigneten und in Raum *R* zu installierenden Klangvorhangs unternommen, um die hinreichende Anzahl der Mikrofon-Lautsprecher-Einheiten für eine „good auditory perspective“ zu ermitteln.

Theoretically, there should be an infinite number of such ideal sets of microphones and sound projectors, and each one should be infinitesimally small. Practically, however, when the audience is at a considerable distance from the orchestra, as usually is the case, only a few of these sets are needed to give good auditory perspective; that is, to give depth and a sense of extensiveness to the source of the music.⁷⁴⁷

Da die Installation einer unbegrenzten Anzahl von „sets“ auf einem Vorhang nicht praktikabel erschien, und allein die Häufung von Interferenzen, die eine solche Anordnung produzieren müsste, kaum zu kalkulieren war, entschied man sich für die natürlichen Höreigenschaften des Kopfes in binauraler Reproduktion, „which aims to reproduce in a distant listener’s ears, by means of head receivers, exact copies of the sound vibrations that would exist in his ears if

⁷⁴⁶ W. Janowsky, *ebd.*

⁷⁴⁷ Fletcher, *Basic Requirements*, S. 240.

he were listening directly.“⁷⁴⁸ Zum Vergleich der unterschiedlichen räumlichen Eindrücke wurde das Arrangement zunächst für zwei getrennt positionierte *transmitter-reciever-sets* durchgeführt, und dann für drei *sets*, und so eine Reihe von „simple localization tests“ durchgeführt. Es setzte sich hier aber die Dreierschaltung durch, so dass im großen Auditorium der *Bell Laboratories* schließlich drei Mikrophone (*LS*, *CS* und *RS*) „left“, „center“ und „right“ vor der Bühne aufgestellt wurden. Hinter diesen bewegte sich nun, wie schon 1881 in Paris, ein Sprecher, „to determine how a caller’s position on the pick-up stage compared with his apparent position is judged by the group of observers in the auditory listening to the reproduced speech. (...) This gave them some notion of the approximate outline of what might be called the „virtual“ stage.“⁷⁴⁹ Das Ergebnis der Beobachtung war, dass, wenn sich der Sprecher nach hinten bewegte, sich auch sein über Lautsprecher reproduziertes Double auf einer „center line“ nach hinten bewegte. Rechts entsprach gleichsam einer Abweichung von der zur Richtwirkung der reproduzierten Stimme zu ermittelnden Abweichung nach rechts, wie entsprechend nach links, so dass eine „lateral“, „angular“ oder „depth localization“ erzielt wurde. Im Verhältnis zu den zwei *sets* reduzierte sich hier die „virtual stage depth“, während die „stage width“ zunahm. Fügte man aber wieder ein drittes Mikrophon als Brücke „across the 2-channel system“ hinzu, rückte die Mitte nach vorne, und die Breite des Bühneneindrucks blieb erhalten.

Bridging a third loudspeaker across the 2-channel system had the effect of increasing the virtual stage depth and decreasing the virtual stage width, but positions in the center of the pick-up stage appeared in the rear center of the virtual stage as in 2-channel reproduction. Bridging both a microphone and a third loud speaker across the 2-channel system had the effect of reducing greatly the virtual stage width. The width could be restored by reducing the bridging gains, but fading the bridged microphone out caused the front line of the virtual stage to recede at the center, whereas fading the bridged loud speaker out reduced the virtual stage depth.⁷⁵⁰

Ein ebenso grundsätzliches Problem ist der Nachhall, das Verhältnis von „direct to reverberant sound“, das die Lokalisierbarkeit der Schallquellen auf der Seite des Empfangs wie auf der des Sendens nachhaltig beeinflusst. Drei Fälle galt es hier zu untersuchen, die Entfernung des Sprechers vom Mikrophon („without a change in ratio of direct to reverberant sound intensity“), die Reduzierung allein der Lautstärke für den Beobachter mittels „gain

⁷⁴⁸ Steinberg & Snow, *Physical Factors*, S. 245.

⁷⁴⁹ Steinberg & Snow, *ebd.*, S. 246.

⁷⁵⁰ Steinberg & Snow, *ebd.*, S. 248.

control“ (ohne „reverberant sound“) und den Ausgleich („changed both the ratio and the loudness“) des ersten Falls durch nachgeregelte Lautstärke, „to keep constant the loudness of the sound recieved by the observer.“ Die drei Reihen zeitigten einen analogen Wechsel in der Empfindung der *loudness*, da „all of the observers agreed that the caller appeared definetly to recede in all three cases,“⁷⁵¹ während der Sprecher, wenn er direkt ins Mikrofon sprach, „could be brought to the front of the virtual stage.“ So ließ sich auch das Schreiten des Sprechers hinter der Bühne und von einer Seite zur nächsten, also der so genannte „Dopplereffekt“ durch Lautstärke (die Tonhöhe bleibt hier aufgrund der hier wirkenden minimalen Geschwindigkeiten hinter den Mikrofonen außer Betracht) durch „volume control manipulation“ dahingehend simulieren, dass die erhöhte Intensität der vermuteten Position auf der Bühne entsprach. In allen drei Fällen aber, gleich ob man das Verhältnis oder die Intensität allein in den Blick nahm, rückte die Bühne in die Ferne und verlor an Kontur. Ein Effekt, den man noch verstärken konnte, indem man das Geschehnis auf der Bühne aus einem angrenzenden Raum aufnahm, das Problem eines jeden Bootlegs. Je näher also das Mikrofon bis auf einen gewissen Mindestabstand an die Bühne heranrückt, desto schärfer wird das plastische Relief des Orchesters, obgleich es an den *Bell Laboratories* zu jener Zeit noch nicht möglich war, dieses qualitative Verhältnis auf eine rechnerisch gesicherte und kalkulierbare Basis zu stellen. „It has not been found possible to put these relationships on a quantative basis. (...) Because of this inaccuracy, good auditory perspective may be obtained with reproduced sounds even though the properties controlling depth localization depart materially from those of the original sound.“⁷⁵² Ein Ergebnis dieser Untersuchungen, dass „reverberation (...) decreases the accuracy of localization“, war hier jedoch praktisch zu verwerten, nämlich die entsprechende Tatsache, dass die Richtwirkung oder „angular localization“ bei Zunahme des „reverberant sound“ auch für ein 2-Kanal-System abnimmt, und durch Manipulation der Schalllaufzeiten auf der Aufnahmeseite die Richtwirkung des Orchesters, die auch durch einzelne Instrumentengruppen getragen wird, gesteigert werden konnte. Leitete man beispielsweise auf den linken Kanal den „direct and reverberant sound“, auf den rechten hingegen den „direct sound“, so wurde die Schallquelle immer in Richtung des linken Lautsprechers geortet, und somit die gesuchte Richtwirkung in Grenzen kalkulierbar. „When the 2-channel microphones were so arranged that one picked up mostly reverberation, the virtual source was localized exactly in the „direct“ loud speaker until the power from the „reverberant“ loud speaker was from 8 to 10 db greater.“ D. h., die durch Widerhall oder die

⁷⁵¹ Steinberg & Snow, *ebd.*, S. 249.

⁷⁵² Fletcher, *Basic Requirements*, S. 250.

„Hörsamkeit“ des Raumes gestörte Richtwirkung lässt sich durch Verstärkung weitgehend und befriedigend kompensieren, weshalb für die Übertragung von Philadelphia nach Washington D. C. bei annähernd gleicher Größe und Nachhallqualitäten *beider* Räume *O* und *R* galt:

The music from the largest orchestra utilizes only 70 db of this range when it plays in a concert hall of usual size. To utilize the full capabilities of the hearing range the ideal transmission system should add about 10 db on the *pp* side and 20 db on the *ff* side of the range. The capacity of the sound projectors necessary to reach the maximum allowable sound that the ear can tolerate varies with the size of the room.⁷⁵³

3.4. Vom Laut zur Lautstärke

Das menschliche Hörbild oder die *auditory sensation area*⁷⁵⁴, die sich hier entwickeln wird, wurde seit dem Jahr 1921 an den *Research Laboratories* der *American Telegraph Company* (AT&T) und der *Western Electric Company, Inc.* in New York entwickelt, und zwar zunächst hinsichtlich der Verlautbarkeit der Stimme und ihrer Differenzierung in Vokale, Silben und Sätze. Harvey Fletcher weist in seinem ersten Beitrag zum *Bell System Technical Journal* daher darauf hin, dass „at the present time the physical properties which differentiate the various fundamental speech sounds are understood in only a very fragmented way.“⁷⁵⁵ Es geht hier um die artikulierte Deutlichkeit des Telefonsprechens, d. h. zunächst um die Deutlichkeit der einzelnen, in einer Liste von 8700 untersuchten Silben (aus Vokalen, vokalähnlichen Lauten und Konsonanten), und um deren Deutlichkeit in Abhängigkeit von der Lautstärke der Übertragung. In einem zweiten Schritt erfolgte dann die Untersuchung des Einflusses von Störgeräuschen auf die Artikulation. Wobei hier schon gilt, dass alle Messungen den Weg (zurück) von einem absoluten (und erwartungsgemäß schmerzhaften) Maximum zu einem eben merklichen Maximum beschreiten. Hierzu diente ein „attenuator consisting of a potentiometer arrangement which could *reduce* the amplitude of the speech

⁷⁵³ *Ebd.*, S. 242.

⁷⁵⁴ Von Harvey Fletcher und seinen Mitarbeitern, in: *The Bell System Technical Journal*, Vol. XIII, 1934, entwickelt seit 1922, und ausgeführt in: *Journal of The Franklin Institute*, Vol. 196, No.3 September, 1923.

⁷⁵⁵ Harvey Fletcher, *The Nature of Speech and Its Interpretation*, in: *The Bell System Technical Journal*, Volume I No. 1, New York 1922, S. 129.

waves to approximatedly one-millionth of their maximum values.“⁷⁵⁶ (Hervorhebung des Autors)

Ermittelt wurde die für Übertragungen ideale Lautstärke der Komponenten „in a room which was especially constructed to exclude outside noise“ und hinsichtlich eines günstigen Signal-Rausch-Abstands. „When noise is present at the recieving station the optimum loudness increases as the noise increases. (...) The articulation data were analyzed so as to show the errors of each of the fundamental sounds.“⁷⁵⁷ Und dieser Abstand fällt für Vokale und Konsonanten unterschiedlich aus, was zur Folge hat, dass Konsonanten einfacher zu überschreien sind als Vokale. Dass die Konsonanten allerdings schwieriger zu verstehen waren, ist allein der Übertragungsbreite des Systems geschuldet. Setzt man jedoch das Außerhalb dieser Übertragungsweite als Störung, so lässt sich dieser generelle „outside noise“ auch operativ einsetzen, und zwar als Frequenzfilter. Der Filter, auf seine „so called "cut off" frequency“ eingestellt, dient dann als Nachweis für die Verteilung der Sprachenergie in einem jeweils konkret definierbaren Spektrum.

A filter system which eliminates all frequencies below 500 cycles per second eliminates 60 per cent of the energy in speech, but only reduces the articulation 2 per cent. A system which eliminates frequencies above 1500 cycles per second eliminates 10 per cent of the speech energy, but reduces the articulation 35 per cent. A system which eliminates all frequencies above 3000 cycles per second has as low a value for the articulation as one which eliminates all frequencies below 1000 cycles per second.⁷⁵⁸

Von hier aus führen die weiteren physiologisch-technischen Experimente zu jenen *loudness levels* oder Kurven gleicher Lautstärke, die schließlich eine klanggetreue Übertragung gewährleisten, und sich exakt an die Fähigkeiten des Gehörs anpassen. Als Vorbedingung für die Ermittlung des Verhältnisses von Tonhöhe zur Lautstärke gilt nun der Satz, den Max Wien seit 1888, dem Jahr seiner Dissertation an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin, erörtert: „So weit die experimentelle Akustik in der Bestimmung der Tonhöhe vorgeschritten ist, so wenig ist sie es in der Messung der Tonstärke, obgleich letzteres mindestens von

⁷⁵⁶ Fletcher, *The Nature of Speech and Its Interpretation*, S. 135.

⁷⁵⁷ Fletcher, *ebd.*, S. 139.

⁷⁵⁸ Fletcher, *ebd.*, S. 142.

derselben Wichtigkeit ist, sowohl für den Physiker selbst, wie für den Physiologen, den Ohrenarzt und den Baumeister.“⁷⁵⁹ Daher zunächst noch etwas zur Historie.

3.4.1 Phonometrie

Das erste bekannte Instrument zur Tonstärkemessung datiert auf das Jahr 1854, in dem der „Akademiker und Conservator“ Dr. Karl Emil von Schafhäütl der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München sein konstruiertes Instrument *zur Messung der Intensität des Schalles*, das „Phonometer“ vorführte. Als Vergleichsinstrument diente ihm hier das Ohr, um die „relative Stärke der Intensität irgendeiner Schallgröße zu bestimmen“, und zwar indem „wir die Größe mit der einer anderen Schallquantität zu vergleichen suchen. Dadurch können wir jedoch auch gelangen, wenn wir uns des Organs selbst, das zur Perception des Schalles geschaffen ist, des Gehörwerkzeugs bedienen, und die relative Quantität der Wirkung zu bestimmen suchen, mittels welcher zwei Schallgrößen unser Ohr afficiren.“⁷⁶⁰ Man nehme daher zwei unterschiedliche Schallgrößen, und biete sie so dem Ohr von schwach über merklich bis zu maskierend den Gehör dar, d. h. „wenn eine Schallgröße in ihrer vollen Entwicklung dauernd existiert, während die zweite Schallgröße sich gerade dem Ohre bemerkbar macht,“ und dann „diese eben berührte Schallgröße so an Intensität zugenommen hat, dass sie die erste dem Ohre unvernnehmbar macht.“ Aus beiden Momenten wäre dann das „arithmetische Mittel“ als jene Grenze zu bestimmen, „wo beide verglichenen Schallgrößen an Intensität einander gleich sind.“⁷⁶¹ Um diese Verhältnisse zu realisieren, ist es daher nötig, die Schallstärke nicht nur „willkürlich unter immer gleichen Umständen“ zu erzeugen, sondern sie auch „innerhalb gewisser Grenzen und nach einem gewissen Gesetze quantitativ verändern zu können.“ (*ebd.*) Da allerdings Bogen- oder Pfeiffeninstrumente hinsichtlich der Kontrollierbarkeit ihrer Schallstärke, auch wenn diese verhältnismäßig groß ist, nicht hinreichend genau zu handhaben sind, und beide zudem der Willkür des Spielers unterworfen sind, war also „das Prinzip der krustischen Instrumente“⁷⁶² zu bevorzugen. Dies sind Schlaginstrumente ohne kontinuierliche Tonentwicklung, bei der die „Stärke dieses Schlages oder Stoßes“ mit der „Tonquantität in einem geraden Verhältnis“ (*ebd.*) stehen. Die Regulierung der Schallquantität muß nach den feinsten Nuancen hin einstellbar sein, und darf

⁷⁵⁹ Wien, *Ueber die Messung der Tonstärke* (1888), Inaugural-Dissertation, Berlin 1888, S. 1.

⁷⁶⁰ Schafhäütl, *Ueber Phonometrie, nebst Beschreibung eines zur Messung der Intensität des Schalles erfundenen Instrumentes*, in: Abhandlungen der math.-physik. Classe der kgl.-bayr. Akademie der Wissenschaften, Siebenter Band, München 1854, S. 502.

⁷⁶¹ Schafhäütl, *Ueber Phonometrie*, S. 503-4.

⁷⁶² Schafhäütl, *ebd.*, S. 506.

nur dem Prinzip von Gewicht und Schwerkraft gehorchen, „welche in jedem sich selbst überlassenen freien Körper eine gleichförmig beschleunigte Bewegung erzeugt.“ (*ebd.*) Vom Gewicht und von der Zeit, sprich von der Fallhöhe des den Klang erzeugenden Körpers her lassen sich dann die Ton- und Schallgrößen bestimmen, die Schafhäutl nach der Fechnerschen Methode der eben merklichen Unterschiede nun „von dem Momente an“ ermittelt, „in welchem der Schall gerade anfängt, dem Gehörorgane vernehmlich zu werden,“ und zwar „bis zu dem Punkte, wo er alle andern Schallgrößen deckt.“

Da es sich hier um Vergleichung aller möglichen Arten von Schall handelt, so ist die Hervorrufung eines eigentlich ausgesprochenen reinen musikalischen Tons nicht wünschenswert, und ich habe in dieser Beziehung gefunden, dass eine rechteckige Platte aus gewöhnlichem Spiegelglase, an ihren Schwingungsknotenlinien durch Schrauben festgehalten, wohl das beste Mittel seyn dürfte, um Schallgrößen zu erzeugen, welche mit jeder andern Art von Schall und Ton verglichen werden können.⁷⁶³

Zur Verwendung kamen hier unterschiedliche Größen und Gewichte, die von der angefertigten Apparatur und von einer einstellbaren Höhe aus auf die schwingungsfähige Platte fallen gelassen wurden, wobei gilt, dass „der zu erzeugende Schall natürlich mit dem Momente des die Tafel berührenden Fallkörpers“, also proportional der Quadratwurzel der Fallhöhe wächst. Behält man die Fallhöhen bei, und verändert allein die Gewichte, verhalten sich „die Schalldynamien“ den Gewichten der Kügelchen entsprechend. Bei gleich bleibendem Gewicht der Kügelchen verhalten sich die Schalldynamien dann „wie die Wurzeln aus den Fallhöhen.“ Die Membran, auf der die Körper mittig aufschlagen, übersetzt diese entsprechend in hör- und messbare Schwingungen, wie dies auch der Leipziger Psychophysiker Fechner bestätigt:

In der That: die Stärke des Schalles ist proportional dem Quadrate der Schwingungsamplitude des schallenden Körpers; die Schwingungsamplitude des schallenden Körpers ist (nach bekannten Formeln) proportional der Geschwindigkeit, mit der die Theilchen durch ihre Gleichgewichtslage durchgehen, d. i. derselben, mit der sie daraus entfernt werden. Diese steht in zusammengesetztem Verhältnisse der Geschwindigkeit, mit welcher der fallende Körper auftritt, und seines Gewichtes. Die Geschwindigkeit, mit welcher der Körper auftritt, d. i. die Endgeschwindigkeit, ist nach den Fallgesetzen proportional der Quadratwurzel der Fallhöhe.⁷⁶⁴

⁷⁶³ Schafhäutl, *ebd.*, S. 507-8.

⁷⁶⁴ Gustav Theodor Fechner, *Elemente der Psychophysik II*, Leipzig 1860, S. 180.

Jedoch wurden an Schafhütls *Phonometer* nicht die Amplituden, „Schalldynamien“ oder Plattenschwingungen direkt gemessen, sondern in Folge des Höhenbereichs von einem bis zu 404 Millimetern in Milligrammmillimeter angegeben, und nicht wie später üblich, als die mittlere Energie einer Schallbewegung bemessen, „welche durch ein Quadratcentimeter senkrecht zur Schallrichtung pro Secunde hindurchtritt.“⁷⁶⁵ Bevor der Experimentator zu den Versuchen schreiten konnte, musste aber noch eine Reihe von Kügelchen gefunden werden, die je nach ihrem spezifischen Gewicht die Platte unterschiedlich stark zum Schwingen brachten, und es stand eine Reihe von leichten Materialien (Kork) über Elfenbein bis zu schwerem Blei zur Verfügung: die Korkkügelchen für die „schwächsten“, die Elfenbeinkügelchen für die „mittleren“ und die Bleikugeln für die „stärksten Schallgrößen“. Letztlich kamen die Bleischrote oder „Vogeldunst“ genannt zum Einsatz, da diese „während des Falles durch die Luft weniger Widerstand erfahren, als Kugeln von gleicher Größe aus Kork oder Elfenbein.“ Und obgleich, hier kommt die These von Murray Schafer über die *Schizophonia* zum tragen, die von einem Milligramm Kork verursachte akustische Dynamis gerade „die durchschnittliche Grenze der dem gesunden menschlichen Ohre unter den Einflüssen unserer Civilisation noch vernehmbaren Schallgröße bezeichnet.“⁷⁶⁶ Um aber auch kontinuierliche Schalle und Töne oder Klänge besser vergleichen und messen zu können, musste Schafhütl noch seine „Maschine“ hinsichtlich einer kontinuierlichen Magazinentleerung der Fallkörper modifizieren, welche gegenüber dem „momentanen Schall“ eines einfachen Kugelaufschlags einen annähernd kontinuierlichen Ton gab. Zudem ist es „schon schwer, ja sogar unmöglich ist, die zwei mit einander zu vergleichenden Schallgrößen in demselben Momente entstehen zu lassen.“⁷⁶⁷ Hier kommt auch eine Bemerkung Sulzers zum tragen, die das Prinzip der Sirene oder einer *string drum* im Stil eines *Gorgogliatore* als einfachen Tonerzeuger geltend macht:

Wie sich das Herunterfallen einzelner Tropfen, sie folgen schneller oder langsamer auf einander, zu dem steten Rinnen eines Wasserstrales verhält, so verhält sich der bloße Schall oder Laut, der aus einzelnen Gehörtropfen besteht, zu dem Klang, der ein ununterbrochenes Fließen des Schalles ist. (...) [so dass wir] den Zwischenraum der Zeit von einem [Schlag] zum andern nicht mehr empfinden,

⁷⁶⁵ Max Wien, *Über die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe* (1903.2), in: *PhysZeit.*, 4. Jhrg. No. 1b, Berlin 1903, S. 70.

⁷⁶⁶ Schafhütl, *Ueber Phonetrie*, S. 516.

⁷⁶⁷ Schafhütl, *ebd.*, S. 511.

sondern sie [die wiederholten einzelnen und wirklich abgesetzten Schläge] in einen festen Ton zusammen hängen.⁷⁶⁸

Schafhüttl musste sich daher eine Vorrichtung einfallen lassen, „welche die momentane Schallgröße, welche als Urmaß dient, nach demselben Prinzip hervorgerufen, in eine andauernde“, und d. h. hier: in eine intermittierende „verwandelt.“ Das Ergebnis war die gefüllte „Kugelhöhle“, aus der die Kügelchen nun der Reihe nach in einer leichten Bogenlinie herab fielen, und deren kleine Frequenzunterschiede durch den Neigungswinkel bestimmt waren. „Von der Zahl der Kugeln, welche nacheinander fallen, hängt dann die Dauer der zu erzeugenden Schallgröße ab, welche in dieser Beziehung als Maßstab dienen soll.“⁷⁶⁹ Wollte man dann einen Klang in Schalldynamiken messen, nahm man eine Kugel von hinreichendem Gewicht zur Hand, ließ diese manuell auf die Platte fallen, so dass man durch das Verhältnis von Gewicht, Fallhöhe und Aufttrittsgeschwindigkeit eine vergleichbare Stärke erreichte. Erst dann zog man die Maschine mit ihrer Kugelhöhle zur genauen Bestimmung hinzu, stieg von unten über die leichte Maskierung des zu messenden Schalls bis zu jenem Punkt, wenn er unhörbar wurde, und kalkulierte über das arithmetische Mittel von unmerklich und übermerklich dessen »absolute« Schallgröße. „Betrachten wir jedoch unsern zu messenden Schall als relative Schallgröße, nämlich in Beziehung auf den Ort ihrer Entstehung, so müssen wir mit obiger Größe X (das arithmetische Mittel, d. A.) noch, wie es sich von selbst versteht, das Quadrat der Entfernung der Schallquelle multipliciren, um die wahre Schallgröße zu erhalten.“ Denn wie schon Fechner in seinen *Elementen II* festgestellt hatte, verhält sich die Abnahme der Schallintensität von der Quelle umgekehrt proportional zum Quadrat der Entfernung.⁷⁷⁰ Bei 12 Metern Entfernung ist die Intensität bereits auf 1/144 der Ursprungsenergie abgesunken. So lässt sich durch die Messung einer Klangintensität aus der Entfernung auch problemlos ihre Ursprungsintensität bemessen. „Wir müssen uns dieser Weise auch bedienen, wenn der Schall, den wir messen wollen, stärker ist als das Maximum des Schallquantums, das wir mittels unseres Phonometers erzeugen können.“⁷⁷¹

⁷⁶⁸ Johann Georg Sulzer, *Allgemeine Theorie der schönen Künste*, Band III (1793), Hildesheim 1994, S. 32.

⁷⁶⁹ Schafhüttl, *ebd.*, S. 512.

⁷⁷⁰ Siehe hierzu auch Max Wiens Versuche für seine Dissertation, auf der Charlottenburger Rennbahn mit gedackten Pfeifen und Blasebalg, „Die Entfernungen wurden auf einem zwischen Tonquelle und Empfänger gespannten Faden jedesmal bezeichnet und später zu Hause gemessen.“, *Ueber die Messung der Tonstärke* (1888), S. 67.

⁷⁷¹ Schafhüttl, *Ueber Phonometrie*, S. 519.

3.4.2 Sirene

Wenn sich also Schafhäutl schließlich einer Kugelhöhre bedient, „um einen dauernden Schall zu erzeugen“, so ist dies insofern bedeutsam, als spätere physikalische Messungen der Lautstärke, auch wenn sie sich auch immer des Gehörs als Vergleichsinstanz bedienten, mit kontinuierlich erzeugbaren Tönen von Stimmgabeln oder Telefonplatten operierten, *und* diese dann wieder intermittierten. Während die Kugelhöhre des Phonometers noch dazu diente, einen quasi kontinuierlichen Ton ohne bestimmte Tonhöhe zu erzielen, wird Max Wien ein Jahr nach seinen ersten experimentellen Bestimmung der Empfindlichkeit des Ohres für drei unterschiedliche Frequenzen a , e^1 und a^1 (220, 337 und 440 Hz) einen konstanten, da elektromotorisch betriebenen und telefonverstärkten Stimmgabelton verwenden, den er in der Zuleitung und zur besseren Kenntlichkeit dann elektrisch unterbrach. „Es mussten also die beiden Töne kurz hintereinander auftreten.“⁷⁷² Dies geschah zu dem Zweck, um der natürlichen Ermüdung insbesondere bei Messungen in der Nähe der Reizschwelle im Vorfeld entgegenzuwirken.

Die Grundbedingung sind 2 Reize, deren Stärke einander beliebig genähert werden kann. (...) Die Untersuchung wurde für den Ton a von 440 Schwingungen von der Reizschwelle an bis zu einem sehr starken Ton gemacht, der schon in der Nähe der Reizhöhe lag, da die Empfindlichkeit hier schon stark abnahm. Auf einen Unterschied in der Stärke konnte hierbei eigentlich nur aus dem mehr oder weniger schmerzhaften Gefühl geschlossen werden; auch ermüdete das Ohr sehr bald. Jeder untersuchte Ton hatte die 10fache Intensität des vorhergehenden. (...) Ein Flüssigkeitswiderstand war konstant, der andere variabel. Der vom letzteren herrührende Ton wurde zuerst stärker genommen, wie der konstante.⁷⁷³

Die Unterbrechung des elektromotorisch durch Stimmgabeln erzeugten „continuirlichen Tons“ von konstanter Tonhöhe, ein Verfahren, das sich bei Helmholtz für die Synthese seiner Vokalklänge bewährt hatte, nahm der Beobachter selbst vor. Der zu messende Ton wurde nun einer Zweigleitung des Telefonkreises induziert, und diese Telefontöne nun ließen sich durch geeignete Widerstandsänderungen beliebig verstärken und schwächen. Dieses System war aber noch nicht ganz fehlerfrei, da auch hier störende Oberschwingungen auftraten. Wien installierte zunächst einen einfachen Korkvorsatz vor die Hörmembran (das andere Ohr war durch ein „Antiphon“ versiegelt), in welchen er ein Loch als Filter bohrte, „wodurch statt des ziemlich complicirten Klanges ein annähernd einfacher, kräftiger Ton entstand.“ Im Jahr 1903

⁷⁷² Wien, *Ueber die Messung der Tonstärke* (1888), S. 29.

⁷⁷³ Wien, *ebd.*, S. 33.

wurde diese Vorrichtung dann eleganter Weise durch eine entsprechende „elektrische Resonanz“ ersetzt, die die ungewünschten Oberschwingungen der Leitung auf 1/1000stel herabsetzte.

Es wurden im Allgemeinen 2 Telefone benutzt, das eine zum Messen, das andere zum Hören, durch die auch mittelst eines Umschalters der Strom beliebig geschickt werden konnte. (...) Ich erhielt zwei solche Töne durch das Telefon, indem Wechselströme mittelst eines Umschalters einmal durch einen, das andere Mal durch einen anderen Flüssigkeitswiderstand geschickt wurden, welche beliebig geändert werden konnten, so dass man beiden Tönen beliebige Intensitäten erteilen konnte. (...) Gemessen wurde die Differenz der beiden Töne mit dem Resonator.⁷⁷⁴

Der klassische Resonator aus Glas von Helmholtz war hier mit einem komplizierten Reflektorsystem aus beweglichem Spiegel, Fernrohr und skaliertem Okular gekoppelt, und ergab nur relative, auf einen mit einem auf die entsprechende Frequenz des zu untersuchenden Tons abgestimmten „absoluten“ Resonator bezogene Werte. „Erklang nun in der Nähe des Resonators sein Eigenton, so geriet die Platte in Schwingung, und der Spiegel drehte sich schnell hin und her. So erschien in dem Fernrohr ein helles Lichtband, dessen Breite „der Amplitude des Tones“⁷⁷⁵ entsprach. So war es schon möglich, erste Reizhöhen über die Empfindlichkeit zu ermitteln, und den Umfang der merklichen Intensitäten für die drei Tonhöhen (220, 337 und 440 Hz) auf eine noch heute gültige Höhe von 10^{12} , d. h. später auf 120 Phon oder decibel festzulegen. Der exponentielle Anstieg der Empfindlichkeit, die die geometrische Reihe der physikalischen Lautstärken oder die Größe der Luftdruckschwankungen in eine arithmetische Reihe übersetzt, folgt hier dem Weber-Fechnerschen Gesetz der Empfindung, die rechnerisch mit „dem Logarithmus des Reizes wächst“,⁷⁷⁶ und zwar konkret „bezogen auf die Basis 10“, auch und gerade wenn zwischen beiden Reihen „überhaupt kein eindeutiger Zusammenhang“ besteht. Bereits bei einer mittleren Tonintensität zeigt sich eine merkliche Zunahme der Empfindlichkeit für die Tonhöhen. Helmholtz hatte in seiner *Lehre von den Tonempfindungen* bei Versuchen mit seiner integrierten Doppelsirene, deren Tourenzahl er nicht über 880 Hz steigern konnte, bereits festgestellt, dass bei gleichem Luftdruck und analoger Tourenzahl der zwei Lochscheiben „die hohen Töne [in der Empfindung] so außerordentlich viel stärker erscheinen als die tiefen Töne,“ und auch die

⁷⁷⁴ Wien, *ebd.*, S. 30.

⁷⁷⁵ Wien, *Ueber die Messung der Tonstärke*, in: *Annalen der Physik und Chemie*, N. F., Band XXVI, Leipzig 1889, S. 836.

⁷⁷⁶ Wien, *Ueber die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe (1903.1)*, in: *Archiv für die gesamte Physiologie*, Siebenundneunzigster Band, Bonn 1903, S. 11.

„Zunahme der Tonstärke mit der Tonhöhe besonders bedeutungsvoll in der tiefsten Gegend der Skala [ist].“ In der höchsten dagegen war das Verhältnis kaum zu ermitteln. Und so schien Wien, „da ein Urteil über die relative Empfindungsstärke von Tönen verschiedener Höhe äußerst schwierig, wenn nicht unmöglich ist,“ der einzige Ausweg darin zu bestehen, die Empfindlichkeit oder Reizhöhe des Ohres in *direkter* Abhängigkeit von der Reizschwelle zu messen, welche er als „Telefonempfindlichkeit“ maß. Diese musste ihm schließlich die Schallstärke als absoluten Wert ergeben, den er direkt an der zugeführten Stromstärke ablas.

Es bleibt nur die Methode der *Reizschwelle*, wobei die Energie des Schwellenreizes direct als Maß für die Empfindlichkeit dient. Wir setzen also *die Empfindlichkeit umgekehrt proportional der Tonintensität, welche eine gerade noch merkbare Empfindung in dem Ohre erzeugt*. Die Tonintensität ist definiert als die Energie der Schallbewegung, welche durch ein Quadratcentimeter pro Secunde hindurch tritt.⁷⁷⁷

Der erste Schritt der Anordnung war zunächst, den Bereich der Tonhöhe stufenlos und direkt elektrisch nachzubilden. Wien griff nun auf Helmholtz' Sirene zurück, modifizierte diese aber seinen Anforderungen entsprechend, indem er sie in eine „elektrische Wechselstromsirene“⁷⁷⁸ verwandelte. Mit dieser konnte er gleichförmige elektrische Frequenzströme oder „einfache Töne“ im Bereich von 200 bis 17000 Hz erzeugen. Während ihm ein einfacher Sinusinductor für den Frequenzbereich von 50 bis 130 Hz diente, und dieser Bereich nicht weiter gesteigert werden konnte, kam ab 150 Hz die elektrische Sirene zum Einsatz:

Eine runde Scheibe aus Holz und Messing besitzt eine Reihe von im Kreise, wie die Löcher einer Sirene, angeordneter Eisenanker. Die Scheibe dreht sich zwischen den Polen eines Magneten. Jedes Mal, wenn ein Eisenanker an den Polen vorbeikommt, ändert sich in den Polen die Zahl der Kraftlinien, und es entsteht ein so in einer um Pole gewickelten Spule ein Wechselstrom. Sind 250 Anker an der Scheibe und ist die Umdrehungszahl der Scheibe 30 in der Secunde, so ist die Frequenz des Wechselstroms 7500. (...) Durch Veränderung der Tourenzahl und Verwendung von Scheiben mit verschiedener Ankerzahl konnte die Frequenz zwischen 200 und 17000 variiert werden.⁷⁷⁹

⁷⁷⁷ Wien, *Ueber die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres* (1903.1), das Zitat von Helmholtz, *ebd.*, S. 3-4.

⁷⁷⁸ Zur detaillierten Ausführung der Wechselstromsirene, siehe Wien, *Ueber die Erzeugung und Messung von Sinusströmen*, in: *Annalen der Physik*, Vierte Folge, Band 4, Leipzig 1901, S. 425 f.

⁷⁷⁹ Wien, *Ueber die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres* (1903.1), S. 6-7.

Ein Vorteil des „Telefonverfahrens“ lag auch darin, dass man mit dem Telefon einen beweglichen Schallgeber in der Hand hatte, den man sich ziemlich luftdicht an das Ohr presste, oder über eine geeignete Vorrichtung auch direkt in das Ohr einführte: „Es ist dies ein großer Vorzug dieser Telefonmethode gegenüber der Bestimmung des Schwellenwertes bei freiem Ohr.“⁷⁸⁰ Ein weiterer lag darin, dass die Telefonmembran, unabhängig von der Tonhöhe, bei gleichen Stromamplituden immer gleiche Exkursionen der Telefonplatte hervorbrachte, und der Ton über das verfügbare Frequenzband so einheitlich laut klang. Die Kennlinie des Ohres bleibt hier noch unberücksichtigt.

Die Exkursionen der Telefonplatte sind in gewissen Grenzen proportional der Stromamplitude, die sich leicht messen lässt. Solange man sich in dem Gebiet unter 500 oder 1000 Schwingungen pro Secunde bewegt, erhalten wir auch für gleichen Strom annähernd gleiche Exkursionen. Bei höheren Schwingungszahlen bewirken jedoch die Eigenschaften der Platte Komplikationen.⁷⁸¹

Die störende Wirkung der Platte trat solange nicht ein, als ihre Eigenfrequenz im Verhältnis zu den zu übertragenden Frequenzen hoch lag, d. h. die Platte hier noch „zwangsläufig“ den Stromamplituden folgte, und selbst keine Verstärkungen, Resonanzen und Maxima produzierte:

Wenn wir voraussetzen, dass die Telefonplatte „zwangsläufig“ ist, d. h. dass sie für alle benutzten Schwingungszahlen der Kraft denselben Ausschlag macht wie bei einer constanten Kraft, und wenn wir ferner voraussetzen, dass durch die dieselbe Stromamplitude für alle Schwingungszahlen die gleiche Kraft erzeugt wird, so wird für alle Schwingungszahlen für den gleichen Strom die gleiche Plattenamplitude und damit auch die gleiche Tonintensität erzeugt.⁷⁸²

Bevor Wien mit der so genannten „Parallellohm“- oder Telefonmethode an die Messung der Empfindlichkeit des Gehörs ging, mussten noch die störenden Reizschwellen oder Eigentöne des Telefons ermittelt und so weit als möglich eliminiert werden, denn die Lautstärken entsprechen gerade den Reizschwellen der Tonhöhen. Zu einer Zeit also, „als es noch keine Verstärker gab,“ wird die Stärke eines Tons über den Lautsprecher ermittelt, und zwar „auf das wie vielfache man den Strom im Telefon schwächen kann, bis die Grenze der Hörbarkeit,

⁷⁸⁰ Wien, *ebd.*, S. 8.

⁷⁸¹ Wien, *Ueber die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres (1903.2)*, S. 70.

⁷⁸² Wien, *Über die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres (1903.1)*, S. 5.

der „Schwellenwert“ erreicht ist. Der Schwellenwert hat dann die Einheit der Lautstärke.“⁷⁸³ Wenn man zum Beispiel die physikalische Lautstärke eines Tons über den Strom im Lautsprecher auf ein 1/100 schwächt, und der entsprechende Ton nun seine Wahrnehmbarkeit verliert, hätte dieser Ton eine Lautstärke von 100 *Wien*. „Bei der Messung nach dem Schwellenwertverfahren findet man dann die Lautstärke ohne alle Umrechnung unmittelbar in *Wien*.“⁷⁸⁴ Es ist hier noch nicht die physiologische Lautstärke ermittelt, Wiens Ergebnisse gelten aber durchaus für beliebige Lautstärken, wenn man unterschiedliche Tonlagen vergleicht, und entsprechend die Stärken steigert.

Und zurück: Es wurde jetzt jedes der drei Telefone oder Instrument auf seine lineare Amplitudencharakteristik geprüft, denn es ist „hauptsächlich wichtig“ zu wissen, wo die Eigentöne der einzelnen Platten liegen, und in welchem Bereich, oder „wie weit die Platten zwangsläufig sind.“ Die drei Telefone von Bell, Apel und Siemens wiesen jeweils Maxima im Bereich von 750 bis 6500 Hz auf. Da diese Maxima vom Radius der Platte und von dessen Materialstärke abhängen, ging Wien nun daran, die Eigentöne der Platte „immer weiter“ zu erhöhen, diese immer „kleiner und dicker“ zu nehmen. Mit einer entsprechenden Sonderfertigung konnte die Eigenresonanz sogar bis auf 20000 Hz hinauf geschoben werden, was sich aber wiederum negativ auf ihre Empfindlichkeit auswirkte. Fast ein Teufelskreis. Über die Verstärkung im Telefonkreis konnte schließlich jede gesuchte Intensität erreicht werden, so dass sich im Ergebnis eine „definitive“ Reizhöhenkurve für die Amplituden- oder „Telefonempfindlichkeit“ entstand, „durch die nach sämtlichen Versuchen die relative Empfindlichkeit normaler Ohren dargestellt wird.“⁷⁸⁵ Die Ergebnisse, die zu einer ersten logarithmischen *Abbildung* führen, seien hier etwas ausführlicher zitiert:

Aus den Tabellen und Curven ergeben sich ganz außerordentlich große Differenzen in der Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe. Damit wir einen Ton von 50 Schwingungen eben vernehmen können, muss derselbe eine ca. 100 Millionen Mal so große Energie besitzen wie ein Ton von 2000 Schwingungen. Die logarithmische Empfindlichkeit steigt von den tiefsten Tönen annähernd gradlinig bis zu $N = 400$ an; darauf wird der Anstieg langsamer. Dieser Teil stimmt also mit der oben angeführten *Helmholtz*'schen qualitativen Beobachtung an der Doppelsirene überein. Von 1000 bis 5000 liegt ein breites Maximum; darauf beginnt die Empfindlichkeit wieder langsam zu fallen. Das Maximum der Empfindlichkeit liegt also gerade da, wo die charakteristischen

⁷⁸³ Heinrich Barkhausen, *Ein neuer Schallmesser für die Praxis*, in: Zeitschrift für technische Physik Nr. 12, Leipzig 1926, S. 600.

⁷⁸⁴ Barkhausen, *Ein neuer Schallmesser für die Praxis*, Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure Band 71 Nr. 42, Berlin 1927, S. 1472.

⁷⁸⁵ Wien, *Über die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres (1903.1)*, S. 28.

Töne der menschlichen Sprache sich befinden. Nur auf der außerordentlich großen Empfindlichkeit der Töne beruht die Möglichkeit des Verständnisses der Sprache unter ungünstigen Bedingungen: auf große Entfernung hin, oder bei sehr starken Nebengeräuschen, wie beim Brausen des Meeres, oder auch bei der sehr unvollkommenen telephonischen Übertragung.⁷⁸⁶

Nun die Abbildung (5) selbst:

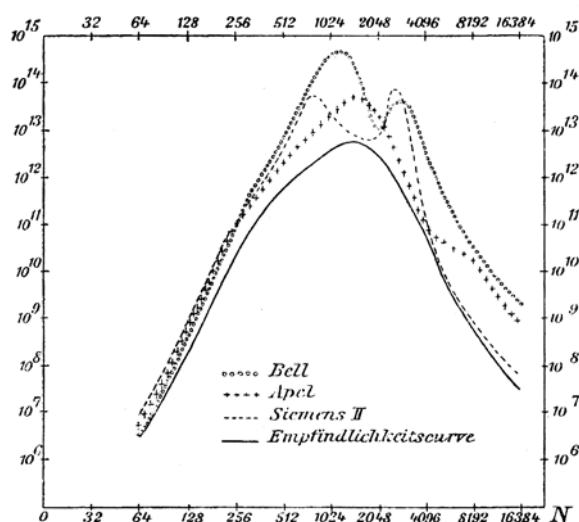


Abbildung 5: Reizhöhenkurve für die Telefonempfindlichkeit⁷⁸⁷

Diese Voruntersuchungen zur Reizempfindlichkeit waren notwendig, bevor man 20 Jahre später an den Laboratorien der *AT&T*, *Western Electric* und mit dem *Bell System* daran ging, die von Wien vorbereiteten Ergebnisse ganz im Sinne Graham Bells⁷⁸⁸ zunächst für die Ohrenheilkunde nutzbar zu machen, d. h. zur Bestimmung unterschiedlicher Grade von „deafness“ zwischen „normal and abnormal ears“.⁷⁸⁹ „Among the errors which obviously tend to raise this curve [auditory sensation areas] might be mentioned, noise in the observing room, abnormality of hearing, lack of attention and low mentality of the observer.“⁷⁹⁰ Auf Inspiration⁷⁹¹ von Max Wien hin wurden von der *Siemens & Halske AG* seit dem Jahr 1908

⁷⁸⁶ Wien, *ebd.*, S. 29.

⁷⁸⁷ Max Wien, *Ueber die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres* (1903.2), S. 71.

⁷⁸⁸ Zum durchgängigen Impetus der Vita Bells, siehe die zahlreichen Ausführungen von Robert V. Bruce in: *Alexander Graham Bell & The Conquest of Solitude*, London 1973.

⁷⁸⁹ Harvey Fletcher, *Physical Measurements of Audition and Their Bearing on the Theory of Hearing*, in: *The Bell System Technical Journal*, Volume II No. 2, New York, 1923, S. 145-180.

⁷⁹⁰ R. L. Wegel, *The Physical Characteristics of Audition and Dynamical Analysis of the External Ear*, in: *Bell System Technical Journal*, Volume I No. 2, New York 1922, S. 57.

⁷⁹¹ In einer Fußnote unter „Normale und kranke Ohren“, *ebd.*, S. 34, heißt es hierzu: „Ich bin mit einer Fabrik physikalischer Apparate in Verbindung getreten, um, falls ein Bedürfnis dafür vorliegt, die ganze Einrichtung der Tonerzeugung in einfacherer und bequemerer Form herstellen zu lassen.“ Ob es

verschiedene „Hörgeräte mit Kohlemikrophon und Kopfhörer“, „Hörgeräte mit ein, zwei oder vier Mikrofonen“, seit 1913 die „Elektrischen Apparate für Schwerhörige“, so genannte *Phonophore* (Hörgerät mit Kleintelefon zum Tragen im Ohr), ab 1924 ein „tragbares Hörgerät (Phonophor) mit Mikrofonverstärker“, 1926 der erste Schallmesser für Lautstärken in *Phon* nach Barkhausen (und Wien), der aus nichts weiter besteht als aus „zwei Trockenelementen, eine Summerunterbrecher und einem Widerstand, von dem der Summerton in genau messbarer Weise einem Telefon zugeführt wird. Eine kleine Kontrollvorrichtung sorgt noch für eine gleichmäßige Einstellung des Summers. Man kann sich so mit dem Telefon am Ohr genau geeichte Lautstärken beliebiger Größe einstellen.“⁷⁹² Und zwar in 0-15 geeichten Stufen und Lautstärken, die sich jeweils um 100% unterscheiden, also „Lautstärken im Verhältnis 1:2:4:8 usw.“ bis zu den größten, für unser Ohr überhaupt noch erträglichen Lautstärken“ hinauf, da eine Veränderung von 1:2 „in unserem Empfinden ebensoviel ausmacht wie eine Änderung von 4 auf 8 Wien“, respektive von 1 zu 2, von 2 zu 3 oder von 3 zu 4 Phon. Alle Stufen sind gut merklich. Im Jahr 1954 lieferte Siemens & Halske dann noch ein Phonophor Typ „Gamma“ (Transistor-Hörgerät mit Hörschleife zum induktiven Hören in Kirchen, Theatern etc., die mit Induktionsschleife ausgestattet sind)“ gefertigt, welches letztere Modell es technisch ermöglichen sollte, quasi das Heideggersche „Geläut der Stille“ von der »Losigkeit« zum »Laut« zu verstärken. „Mehr und mehr treten neuerdings an die Stelle der Hörrohre andere Apparate, die unter Anwendung der gleichen elektrischen Vorgänge nach denselben Grundsätzen gebaut sind wie die Telephone.“ Anfangs wiesen diese Apparate zwar noch erhebliche Mängel auf, aber schon im Jahr 1914 war es gelungen, durch „Anordnung der Kontakte (...) die störenden Nebengeräusche überhaupt auf das erreichbare Mindestmaß zu beschränken. Dadurch wird trotz erhöhter Lautstärke eine außerordentliche Reinheit der Sprachübertragung, und somit die größtmögliche Deutlichkeit gewährleistet.“⁷⁹³ Und in einer Preisliste aus dem Jahr 1922 heißt es ergänzend unter „Allgemeines“: Mit Hilfe der „Ohrsprecher“, mit oder ohne Haltebügel direkt „im Ohr“ platziert, bereiten dann auch wieder „Theateraufführungen, Konzerte und Vorträge fast die gleichen Genüsse wie dem Menschen mit gutem Gehör.“ (*ebd.*) Und zur Handlichkeit des Geräuschemessers heißt es:

sich hierbei, wie im Folgenden ersichtlich, tatsächlich um die Siemens & Halske AG handelt, kann ich jedoch nicht entscheiden. Der Umweg über Barkhausen jedoch ist eindeutig.

⁷⁹² Barkhausen, *Ein neuer Schallmesser für die Praxis*, S. 599.

⁷⁹³ *Siemens Phonophore. Elektrische Apparate für Schwerhörige* in drei Ausführungen (mäßig starke, mittelstarke, starke Sprachwiedergabe), Preisliste 52, 1914, (zwischen 80 und 145 Mark), Siemens-Archiv, München. Die Historie der „Elektroakustischen Hörhilfen“ entnehme ich einem internen Paper über die „Leistungen des Hauses Siemens“, SAA, München.

„Das Messgerät besitzt die unbestreitbaren Vorzüge der leicht erlernbaren Handhabung, der stetigen Betriebsbereitschaft und der bequemen Transportfähigkeit (6,7 kg Gewicht).“⁷⁹⁴

3.4.3 Loudness and levels

Ab 1921 folgen die entsprechenden Untersuchungen an den *Research Laboratories of the AT&T Company* mit Unterstützung der *Western Electric Company, Inc.*, die aber nicht allein zur Erstellung von „audiograms for people of various types of deafness“ dienten, und auf die „striking differences in their relative frequency sensitivities“ aufmerksam machten, sondern denen es vornehmlich um die Bedeutung des „proper engineering of the telephone plant to know in absolute terms the sensitiveness of the ears of the average telephone user“⁷⁹⁵ ging. Hierbei stellte es sich heraus, dass die Messungen Max Wiens erste, und vor allem: korrekte Annäherungen waren, und in den *loudness level contours* der *auditory sensation area* insofern ihre Entsprechung finden, als sie nicht nur zwischen Reizhöhe (*Threshold of feeling*) und Reizschwelle (*Threshold of hearing*) liegen, sondern auch in dem annähernd linearen Abschnitt zwischen 500 und 5000 Hz übereinstimmen. In diesem Bereich entspricht *ein* decibel oder *ein* phon gerade *einer merklichen* Lautstärkeänderung. Und diese wiederum entspricht einer jeweiligen Leistungssteigerung des reproduzierenden Systems um 1 Volt. Jeder Graph stellt nun die Höhe der empfundenen Lautstärke auf ihrem Weg durch das Frequenzband dar, wobei sich hier schon ablesen lässt, um welchen dekadisch logarithmischen Wert (in \log_{10}) eine beliebige und eine kurze Dauer währende Frequenz verstärkt oder geschwächt werden muß, um eine gleich starke Empfindung wie eine beliebige andere Tonhöhe zu erwirken. Jede Zahl oberhalb der Graphen beschreibt diesen Gang für einen bestimmten *loudness level*, zeigt aber auch an, wie stark die Empfindlichkeit bei zunehmenden Phon-Werten zunimmt. Die Frequenzskala ist hier in einem Logarithmus zur Basis 2 aufgetragen, um der harmonischen Empfindlichkeit des abendländischen Ohres für die Oktave Rechnung zu tragen. In der Abbildung (6) aus dem Reichsarbeitsblatt Nr. 6 ist die für diesen Wert der Lautstärkeempfindung wesentliche Abhängigkeit von der Frequenz dargestellt. Zweierlei lässt sich dort zeigen, dass nämlich 1. die Empfindlichkeit mit zunehmender Intensität des Reizes eine annähernd lineare Verteilung über das Frequenzband

⁷⁹⁴ Ritzer (Regierungsgewerberat), Neues vom Arbeitsschutz: Geräuschmessungen, in: Reichsarbeitsblatt Nr. 11 (Teil III, „Arbeitsschutz“), Berlin 1929, S. 129.

⁷⁹⁵ H. Fletcher and R. L. Wegel, *The Frequency-Sensitivity of Normal Ears*, in: *The Physical Review*, Volume XIX, Second Series, Number 6, New York 1922, S. 554/563.

aufweist, d. h. dass die besagte Abhängigkeit bei zunehmenden „Schalleistungen beinahe verschwindet, denn die Kurven gleicher Lautstärke laufen bei großen Schalleistungen fast horizontal.“⁷⁹⁶

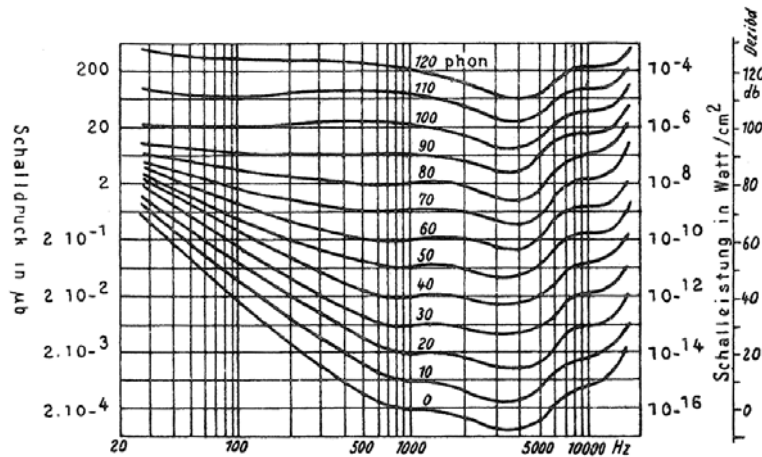


Abbildung 6: Loudness levels⁷⁹⁷

Zudem ändert sich 2. der Schalldruck nicht so stark „wie die Schalleistung, sondern steigt nur mit der Wurzel“ aus derselben an. „Die untere Begrenzung dieser Fläche, die mit 0 Phon beginnt, stellt die so genannte Hörschwelle dar, die obere Begrenzung (~120 Phon) die so genannte Schmerzgrenze, oder amerikanisch „feeling“ betitelt. Streng genommen gehört dieser Grenzbereich nicht mehr in den Bereich des Hörens, sofern an der Reizhöhe (*threshold of feeling*) das Hören in eine „tickling sensation“ übergeht, und fortan allein der Schmerz regiert. Unterhalb der Reizschwelle oder *threshold of audibility* tritt kein merklicher Reiz in die Empfindung, und wenn man auch unter Bedingungen absoluter Stille von schalltoten Zellen krank werden kann, so droht die eigentlich spürbare Gewalt doch im Grenzbereich zwischen unteren Frequenz- und oberen Intensitätswerten. Hier ist die Gewalt technisch auch am Effektivsten zu handhaben, mit den Effekten: „2-5 Hz bei 137 db - difficulty in speaking/voice modulation, chest wall vibration, swaying sensations, drowsiness, headaches and fatigue. 5-15 Hz - middle ear pain, (...) severe chest wall vibration, severe abdomen vibration and nausea, falling sensation. (...) 15-20 Hz - severe middle-ear pain, respiratory difficulty, (...) persistent eye watering.“⁷⁹⁸ Bemerkenswert ist hier auch, dass die Empfindlichkeit des Unterschieds z. B. von 17 db, auf einen mittleren Frequenzgang und bis

⁷⁹⁶ H. Kösters, *Die physikalisch-meßtechnischen Grundlagen der Betriebslärmabwehr*, in: Arbeitsblatt Nr. 6, (Teil III, „Arbeitsschutz“), Berlin 1939, S. 98.

⁷⁹⁷ H. Kösters, *ebd.*

⁷⁹⁸ Post-industrial Band SPK, *Infra/Ultra Sound*, in: SPK. Krankheit im Recht, Heidelberg 1995, S. 135.

maximal 90 db gerechnet, dem von einem Kontrabass zu einer Posaune, oder dem einer ländlichen Wohnung zu einem kleinen Ladengeschäft entspricht. Als untere Reizschwelle ergibt sich hier die effektive Schalleistung von 1^{-16} Watt pro cm^2 , oder $2 \cdot 10^{-4} \text{ dyn/cm}^2$ (1 dyn/cm^2 wird im mittleren Bereich vom menschlichen Ohr schon als außerordentlich laut empfunden, und entspricht etwa 70 Phon/decibel): Eine Schwelle zur Merklichkeit, die durchgängig dem physiologischen Verhältnis von Empfindlichkeit zu Frequenz geschuldet ist.

Diese Abhängigkeit der Lautstärkeempfindung von der Frequenz kann jeder leicht durch folgenden Versuch zeigen: Verringert man die Lautstärke eines Lautsprechers gleichmäßig, ohne an der Frequenzzusammensetzung etwas zu ändern, so verschwinden bald die tiefen Töne und nur noch die mittleren Frequenzen sind zu hören. Die an einigen Rundfunkempfängern angebrachte "gehörriichtige Lautstärkeregelung" hebt diesen Effekt dadurch wieder auf, dass bei kleinen Lautstärken die tiefen Frequenzen stärker wiedergegeben werden.⁷⁹⁹

Aus all dem errechnet sich schließlich die Hörfläche oder der Verbund unterschiedlicher *auditory sensation areas* (Abbildung 7), die auch an jenem Abend in Philadelphia und Washington D. C. zum Einsatz kamen, da die *auditory sensation area* auch musikalisch, d. h. einem „large“ oder „enhanced orchestra“ Raum gibt. Auf der Abszisse sind hier vertrauter Weise die Frequenzen abgetragen, und auf der Ordinate die Energiewerte, die sich hier gegenseitig in decibel oder Phonwerte übersetzen lassen. Von hier an ist das Hören selbst auf diese zweifach logarithmische Matrix gestellt, und damit auf ihren technischen Betrieb umgestellt. Die Technik verwandelt also eine anfänglich reine Dingerfahrung in ein komplexes Spiel von Analyse, Synthese, Verstärkung, Speicherung oder Übertragung. Ein ursprünglich analoger Hörraum, der nun näherungsweise in Metern, Metren, Graphen und Hörkurven angeschrieben wird. „Dieses „noch nicht“ einer akustischen Nahrung, die den Bereich zwischen dem technischen Zeug und den einfachen Dingen ordnet und verwaltet, „funktioniert wie eine mathematische Limesoperation, die den Zusammenfall von Hyperbeln und Koordinatenachsen zwar immer schon verspricht, aber auch immer noch aufschiebt.“⁸⁰⁰

Die Technik verspricht immer Neues, noch Dienstbareres und Adäquateres. Es wird buchstäblich ein neues Hören gebildet, das zunächst unter Schmerzen erfolgt, und in gewisser Weise grundlos wird, wenn sich die Produktion ihrer bemächtigt, und das heißt insbesondere

⁷⁹⁹ H. Kösters, *ebd.*

⁸⁰⁰ Friedrich Kittler, *Eine Kulturgeschichte der Kulturwissenschaft*, München 2000, S. 234.

für Heidegger: das Hörbare, das Sagbare und Lautbare in eine Richtung der Entbergung schickt, die vom *Laut* nur noch die Erinnerung oder eine marginale Spur seines Namens übrig behält. Die Lautstärke, die hier „herausgefördert“ oder „herausgefördert“ wird, zeitigt ihr reales Erlebnis in einer komplexen Verschaltung von Schaltkreisen, Frequenzweichen und Verstärkern, die von hier die Psychologie oder Ökonomie der Konsumenten bestellt und steuert.

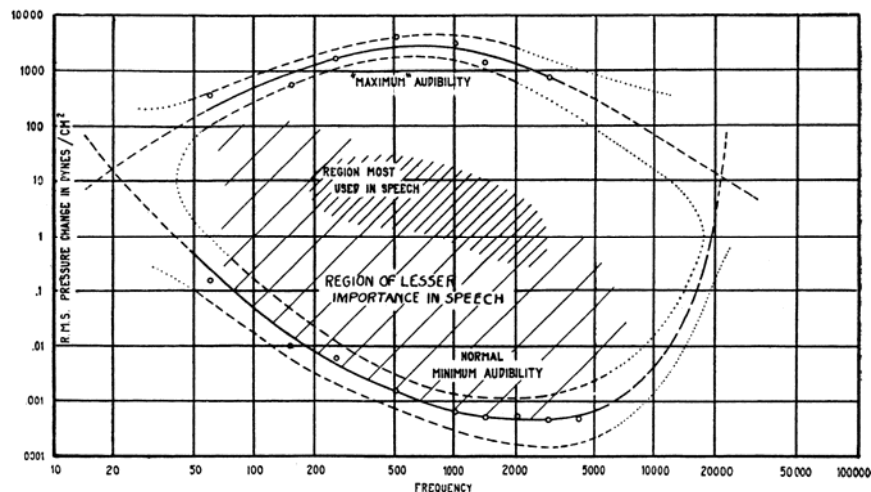


Abbildung 7: Auditory sensation areas⁸⁰¹

Zunächst wird der Laut oder Klang „erschlossen“, die analoge Kraft in elektrische Leistung „umgeformt“, „gespeichert“ und an die Konsumenten „verteilt“, und am häuslichen Hifi wieder in akustische Signale, und von hier potentiell auch auf neue Schmerzen „umgeschaltet“. Diese Kette des Bestellens vom *Laut* zur (oder über die) regelbaren *Anlage* einer einrichtbaren *Stärke* nennt Heidegger die Weise des technischen Entbergens, oder die Anlage zur Gewalt, die kaum eigentlich mehr schmerzt, als dass sie vielmehr in die Hypnose treibt. „Erschließen, umformen, speichern, verteilen, umschalten sind Weisen des Entbergens.“⁸⁰² Sie sind das Wesen der Technik, ihr Betrieb, stehen im Geschick des Gestells und seiner zeughaften Dienstbarkeit. Dieses Zeug schafft keine Nähe, sondern „ent-fernt“ den einfachen *Laut* über die Ermächtigung zur *Stärke* von seiner *Lautheit*, die zunächst, wenn auch wenig gründend, in der *Verlautbarung* zur Ruhe kommt. Die *Verlautbarung* ist dabei nicht ohne Kraft und Stärke, ebenso wie auch die Stille niemals nur lautlos ist. Ist sie dies, dann befinden wir uns in technischen Räumen, die das Hören und Sprechen absorbieren, oder das Individuum isolieren und vereinzeln, also in schalltoten Räumen (z. B. von Tonstudios),

⁸⁰¹ R. L. Wegel, *The Physical Characteristics of Audition and Dynamical Analysis of the External Ear*, in: The Bell System Technical Journal, Volume I, No. 2, New York 1922, S. 57.

⁸⁰² Martin Heidegger, *Die Frage nach der Technik* in: Vorträge und Aufsätze, Pfullingen 1954, S. 24.

die eine hinreichende, da zumeist hörende Orientierung kündigen, und den Insassen um seine eigene Motorik beschneiden. Das Gehör wendet sich dann nach innen, d. h. es richtet seine Aufmerksamkeit auf die „medizinisch wichtigen Geräusche am menschlichen Körper“ von Herzklang, Lungenklang und Muskelgeräuschen. (Trendelenburg) Auch gilt der Technik in eigentümlicher Weise nicht die Steuerung, Ausrichtung oder Adressierung, sondern hier noch die Sicherung ihres Bestandes als ihr vornehmliches und eigentliches Ziel. Dies gelingt ihr umso erfolgreicher, als sich die Technik in ihrer außerordentlichen und regelrechten Funktionstüchtigkeit gerade verborgen hält, sich nicht aufdrängt, eher unscheinbar operiert. Hier liegt ihr eigentliches Übermächtigungskapital, in der Tarnung, wenn sie sich so unaufdringlich wie häuslich in den betriebsbereiten Gestellen von Spielern, Recordern, Mischpulten, integrierten Verstärkern und Lautsprechern gibt: „One of the certain effects of the electronic age is that it will be forever change the values that we attach to art“. Und diese Entwicklung bezeichnet gerade das, was Glenn Gould 1964 hier „the *Hausmusik* activity of the future perhaps!“ nennen wird.

We need only think for a moment of the manner in which the formerly separate roles of composer and performer are now automatically combined in electronic tape construction or, to give an example more topical than potential, the way in which the home listener is now able to exercise limited technical and, for that matter, critical judgements, courtesy of the modestly resourceful controls of his hifi.⁸⁰³

Hinsichtlich der »Lautstärke« oder *loudness*, diesem frühen Inbegriff von „real auditory perspective“ ist dieses Phänomen des integrierten und zum Gebrauch freigestellten Vergessens leicht aufzuweisen. Denn wenn man an jenem Punkt des Mach- und Regelbaren angekommen ist, ist der Weg selbst nicht mehr fragwürdig: er verschwindet im Gebrauch. „Je nach der Festigkeit Ihres Schlafes können Sie also in Zukunft vom Uhrmacher einen Wecker Nr. 1 mit einer Lautstärke von 7 Phon oder Nr. 2 mit 9 Phon oder mit einem beliebigen anderen Werte Bestellen. Es wird freilich noch enge Zeit dauern, bis sich die Uhrmacher auf solche Neuerungen einstellen!“⁸⁰⁴ Und um es hier noch einmal grundsätzlich zu betonen, wenn seit 1926 in Deutschland die Lautstärke auf Phon geeicht ist, und das Messgerät von *Siemens & Halske* eigentlich von dem Augenblick der ersten Schwellenwert-bestimmungen an seinen Siegeszug zunächst in der Betriebs- und Arbeitswelt antritt, dann hat Max Wien doch entscheidendes für die Technische Akustik geleistet. „Diese Schwellenwert-einheit

⁸⁰³ Glenn Gould, *Strauss and the Electronic Future*, in: Saturday Review, New York 1964, S. 58.

⁸⁰⁴ Heinrich Barkhausen, *Ein neuer Schallmesser für die Praxis*, in: Zeitschrift für Technische Physik Nr. 12, Leipzig 1926, S. 601.

möchte ich mit dem Namen „Wien“ bezeichnen nach dem Manne, der die ersten, für die Technik so wichtigen Schwellenwertsbestimmungen ausgeführt hat. (...) Eine Lautstärke von 100 Wien bedeutet dann, dass man den Strom im Telefon auf 1/100 schwächen kann, ehe seine Wahrnehmbarkeit verschwindet.“ Der Schwellenwert ist nur nicht immer einfach zu bestimmen, und er ist recht fällig gegen Störgeräusche. „Es wäre daher gut, wenn dieser Schwellenwert, also diese neue Einheit der Lautstärke“ eine Vergleichslautstärke eines Normaltons erhielte. Denn die „Lautstärken umfassen praktisch ein Gebiet von 1 bis 10000 Wien. 1 Wien ist definitionsgemäß die kleinste Lautstärke, 10000 Wien ist schon so unangenehm, dass es fast als Schmerz empfunden wird.“ Und da die Unterschiede in den Schalldrücken sehr groß sind, und eine Änderung von 1000 auf 2000 Wien in unserem Empfinden ebensoviel ausmacht wie eine Änderung von 4 auf 8 Wien, ist es zweckmäßig, für die Praxis eine logarithmische Skala zu benutzen. (...) Ich möchte für diese Lautstärkeeinheit die Bezeichnung „Phon“ vorschlagen.“⁸⁰⁵ Zudem ist es hier wichtig zu betonen, dass es gerade um das Messen der physiologischen, nicht der physikalischen Lautstärke geht.

Die der physikalischen Lautstärke entsprechende *Wien*-Skala ist aber nur für physikalische Untersuchungen zweckmäßig. Die physiologische Lautstärke wächst dagegen nach dem Fechnerschen Gesetz nur logarithmisch mit der physikalischen Lautstärke. Letztere muß in einer geometrischen Reihe anwachsen, um physiologisch den Eindruck einer gleichmäßigen Zunahme zu erwecken.⁸⁰⁶

Von dieser Ableitung her wurde in Deutschland 1926 das Phon etabliert, und wie schon erwähnt, in Amerika das decibel, die beide dieselbe Skalierung der Lautstärke verwenden, und sich doch entsprechen wie der Lärm zu seiner Abwehr oder Dämmung. „Zur Kennzeichnung einer Wand wird der Begriff der Lärmdämmung benutzt. Man versteht hierunter das Verhältnis der Schalleistung vor und hinter der Wand. Ebenso wie bei der Einheit der Lautstärke [Phon] wurde zur Vermeidung großer Zahlen und mit Rücksicht auf die subjektive Empfindung hierfür ein logarithmisches Maß eingeführt: das Decibel (db).“ Die Berechnung der Lautstärke erfolgt hier, wie bereits am Anfang der Arbeit vermerkt, vornehmlich für einen Ton von 1000 Hz. Entscheidend ist hier aber, dass das decibel ansonsten keinen weiteren „Bezugswert enthält.“ Es wird hier vielmehr eine „Bezugsleistung“ gebildet. „Damit wird das Lautstärkemaß (phon) zu einem absoluten Maß, während das

⁸⁰⁵ Barkhausen, *Ein neuer Schallmesser für die Praxis*, S. 599 f.

⁸⁰⁶ Barkhausen, *Ein neuer Schallmesser für die Praxis*, Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin 1927, S. 1472.

Decibel ein relatives Maß ist.“⁸⁰⁷ Denn „der Eichpunkt der Lautstärkeskala für den Normalschall wird so festgesetzt, dass einem effektiven Schalldruck von 1 dyn/cm^2 eine Lautstärke von 70 Phon entspricht,“⁸⁰⁸ und zwar bei einem Schwellenwert von $3,16 \cdot 10^{-4} \text{ dyn/cm}^2$, respektive (bei Umstellung von 800 auf 1000 Hz) auf $2 \cdot 10^{-4} \text{ dyn/cm}^2$ und 10^{-16} W/cm^2 . Es liegt ja gerade im „Wesen“ des Geräuschmessers nach Barkhausen und von *Siemens & Halske*, „dass das zu messende Geräusch unmittelbar mit dem Ohr aufgenommen und seine Lautstärke mit einem Normalgeräusch verglichen wird, dessen *absolute Lautstärke in Phon geeicht* ist und in genau geeichter Weise verändert werden kann.“⁸⁰⁹ Es ist auch richtig, dass man mit den Phonwerten hinauf schreitet, während man in der amerikanischen Praxis mit den decibels wieder hinab schreitet (*attenuation*), bis die einzelnen Stufen oder Sprossen der Lautstärkeleiter in der Anwendung den einen wie den andern Weg nicht mehr erkennen lassen, der Weg hinauf wie hinab also derselbe wird, und dieser Rhythmus des Messens und Regelns die Leiter als solche überflüssig oder „unsinnig“ macht.

The new tools which have made possible more accurate measurements in audition are the vacuum tube, the thermal receiver and the condenser transmitter. When connected in a proper arrangement of circuits, the vacuum tube is capable of generating an oscillating electrical current of any desired frequency. This electrical vibration is translated into a sound vibration by means of the telephone receiver. Between the receiver and the oscillator, a wire network called an attenuator is interposed which makes it possible to regulate the volume of sound. (...) Such a combination of apparatus which has been calibrated is called an audiometer and is suitable for measuring abnormal as well as normal hearing.⁸¹⁰

Die Konstruktion des „attenuator played an important role in making it possible to determine accurately the threshold of audibility“⁸¹¹, sofern „the intensity of the tones can be varied by any desirable and measurable intervals from barely audible tones up to tones sufficiently loud

⁸⁰⁷ H. Kösters, *Die physikalisch-meißtechnischen Grundlagen der Betriebslärmabwehr*, in: Reichsarbeitsblatt Nr. 6, S. 100.

⁸⁰⁸ Ohne Autor, *Entwurf 41. Einheit der Lautstärke*, in: Elektrotechnische Zeitschrift Heft 6, Berlin 1932, S. 140

⁸⁰⁹ Barkhausen, *Briefe an die Schriftleitung. Geräuschmessung*, in: Elektrotechnische Zeitschrift Heft 29, Berlin 1932, S. 710-11.

⁸¹⁰ Harvey Fletcher, *Physical Measurements of Audition and Their bearing on the Theory of Hearing*, in: The Journal of The Franklin Institute, Volume 196 No. 3, New York 1923, S. 291-92.

⁸¹¹ Fletcher und Wegel, *The Frequency-Sensitivity of Normal Ears*, in: The Physical Review, Volume XIX No. 6, New York 1922, S. 556.

to excite the sensation of pain.“⁸¹² Und diese Experimente erfolgten, da „the presence of noise seriously interferes with the accuracy of locating the threshold intensity“, wie schon bei Schafthäutl und Wien zuvor, „at night under conditions particularly free from disturbing noises“⁸¹³ oder in einem speziellen „*sound proof room*“. Zunächst dienten diese Experimente oder Graduierungen des Verminderers zwar dazu, die untere Hörschwelle auszumessen, jedoch erfolgten die Messungen und Einstellungen hier aus der Richtung der Lautstärke und einem Höchstwert von 90 db, was einer Schallintensität eines synchronen Hupkonzerts von 10 Autos in acht Metern Entfernung, oder einem Maschinenraum in einer Druckerei (Trendelenburg), entspricht. Von hier aus wurde „sufficient attenuation (...) introduced into the system to make the sound from the receiver inaudible. The attenuation was then gradually removed until the sound just became audible“, d. h. „until the threshold was reached. From the amount of attenuation for this condition and the voltage impressed upon the terminals of the condenser transmitter the pressure variation in the ear was calculated.“⁸¹⁴ Oder etwas konkreter: „Threshold measurements (...) were taken on the same circuit used for loudness tests by turning off the 1000-cycle oscillator and *slowly attenuating* the other tone *below threshold and then raising the level until it again became inaudible*.“⁸¹⁵ (Hervorhebung des Autors) Mit diesem Verfahren konnten aber gleichfalls die Grade von Taubheit und ihre entsprechenden „frequency-sensitivity curves“, und zwar mittels einer Reihe von „approximately 100 normal and 20 abnormal ears“ (*ebd.*) ermittelt werden. Denn es ging anfänglich um die Ermessung der Lautstärke „in absolute terms“, respektive um den „minimum amount of sound that the human ear can perceive“, dessen Wert wie oben mit 10^{-16} W/cm² oder 0 db angeschrieben wird. (Siehe hierzu Abbildung 6 und 7) Diese „reference intensity corresponds to the threshold intensity of an observer who might be designated a reference observer“, wobei es sich herausstellte, dass der Vergleichston zur Bestimmung der subjektiven *loudness levels*, d. h. „the intensity level of the equally loud reference tone“ in einem Abstand von einem Meter, „such that reflected waves are negligible“, mit 1000 Hz nicht nur aus kalkulatorischen Gründen günstig erschien, sondern auch deshalb, da „its range of auditory intensities (from the threshold of hearing to the threshold of feeling) is as large and usually larger than for any other type of sound, and its frequency is in the mid-range of

⁸¹² Vern O. Knudsen, *Sensibility of the Ear to Small Differences of Intensity and Frequency*, in: The Physical Review, Volume 21, New York 1923, S. 87.

⁸¹³ Knudsen, *ebd.*, S. 89.

⁸¹⁴ Fletcher und Wegel, *ebd.*, S. 553/558.

⁸¹⁵ Fletcher, *Loudness, Its Definition, Measurement and Calculation*, in: The Bell System Technical Journal, Volume XI, New 1933. S. 425.

audible frequencies.“⁸¹⁶ Der Wechsel des Referenztons von ursprünglich 700 Hz zu 1000 Hz erfolgte im Jahr 1927.

A unit of loudness somewhat better for our purpose would have been the least perceptible increment of loudness of a 700 cycle tone compared with its sensation level, but (...) there is reason to suspect that a curve of this kind between loudness and sensation level is much the same for 700 and 1000 cycles. (...) That is, a 1000 cycle note just perceptibly above the 1000 cycle threshold has loudness unity; if it was just perceptibly louder than this its loudness is two and so on.⁸¹⁷

Und dieser Vergleichston zur Ermittlung der „magnitude of any auditory sensation“ gilt messtechnisch für alle Schallereignisse, gleich ob es sich um Klänge, Töne, Geräusche, Laute, oder um den „noise from the street“ handelt. Und wie sich an den Abbildungen 6 und 7 ablesen lässt, ist jeder *loudness level* „a complicated function of the intensities and frequencies of its components. However, it will seen (...) that for a considerable range of frequencies and intensities the intensity level and loudness level for pure tones are approximately equal.“ (*ebd.*) Dass diese Untersuchungen ausdrücklich auf jene von Max Wien referieren, zeigt sich aber auch in der Experimentalanordnung.

First they heard the sound being tested, and immediately afterwards the reference tone, each for a period of one second. After a pause of one second this sequence was repeated, and then they [test persons] were required to estimate whether the reference tone was louder or softer than the other sound and indicate their opinions by operating the switches. The levels were then changed and the procedure repeated. (...) The testing method adopted was influenced by efforts to minimize fatigue effects, both mental and physical. (...) The duration time of each sound had to be long enough to attain full loudness and yet not sufficiently long to fatigue the ear. (...) At high levels it was found that a tone requires nearly 0.3 second to reach full loudness and if sustained for longer periods than one second, there is danger of fatiguing the ear.⁸¹⁸

So stellt sich schließlich heraus, dass, obgleich die Stille als notwendige Voraussetzung für das Ausmessen der subjektiven Hörschwelle, ebenso für die absolute Intensität von Schallen, gilt, man die Leiter der *intensities* und der *loudness levels* quasi hinauf- oder hinabsteigen muss, um eine kalkulatorische *loudness* oder „tone balance“⁸¹⁹, und damit einen treffenden

⁸¹⁶ Fletcher, *Loudness, Its Definition, Measurement and Calculation*, S. 380-81.

⁸¹⁷ Kingsbury, *A direct Comparison of the Loudness of Pure Tones*, S. 596-97.

⁸¹⁸ Fletcher, *ebd.*, S. 421-23.

⁸¹⁹ Kingsbury, *ebd.*, S. 590.

Wert, herzustellen, so dass man, um es mit Ludwig Wittgenstein zu formulieren, so „durch sie - auf [ihr] - über sie hinausgestiegen“ sein wird. Man wird „sozusagen die Leiter wegwerfen, nachdem [man] auf ihr hinaufgestiegen ist.“⁸²⁰

Mit Heidegger gewendet, müsste der folgende Abschluss des Tractatus von Wittgenstein aber dann lauten: Diese Tatsachen der akustische Wirklichkeit müssen auf die Stille hin verwunden werden, d. h. es hilft eigentlich nicht, die Leiter wegzustellen, da ein solcher Vorgang den Anspruch der Technik, dem man sich nicht entziehen, noch regelnd in ihn eingreifen kann, gerade *verstellt*. Vielmehr müsste man die einzelnen Sprossen zerbrechen oder unbrauchbar machen, wobei die Spur des Weges doch bestehen bliebe, respektive das Zeug in Gebrauch. Und so stimmt die Welt zwar mit allem, was so der Fall ist, überein, und dennoch "stimmt" sie nicht, da sie vom Betrieb und dessen aussichtsloser Abwehr bestimmt bleibt. Ob mit dem siebten und letzten Satz Wittgenstein 1921 auch auf die Sigetik der Stille Heideggers vorgreift, erscheint daher zumindest fragwürdig, als es Heidegger eigentlich um das „immer enger werdende Einkreisen“⁸²¹ des »Seins« geht, das nur „als das höchstbestimmte völlig Unbestimmte“ *ist*: Wirklich und „seiend ist das Gemenge und Gedränge der Menschen auf einer belebten Straße. Seiend sind wir selbst. Seiend sind die Japaner. (...) Seiend sind Hölderlins Hymnen. (...) Seiendes überall und nach Belieben,“⁸²² und das heißt aber auch: eigentlich seiend ist die Not eines rechten Haltens auf der Leiter, die erst den Blick auf den Rückweg zur *Notlosigkeit* freimacht. Mit Samuel Beckett gewendet könnte dies daher auch heißen, dass man die („etwa fünfzehn einfachen“) und zur Verfügung stehenden Leitern, „von denen mehrere ausziehbare in unregelmäßigen Abständen an der Wand aufgestellt sind“, und nicht immer den gleichen Komfort aufweisen, immer neu zu ergattern sind, auch um mit ihnen an einen recht unbestimmten Ort zu gelangen, der selten in dem von Beckett gezeichneten, ohnehin unsichtbaren System von Höhlen, Gängen und Nischen liegt. „Es bedarf jedoch des Mutes, um sich ihrer zu bedienen. Denn bei allen fehlt die Hälfte der Sprossen, und zwar in wenig harmonischer Weise. Wenn nur jede zweite fehlte, wäre es nicht schlimm. Aber das Fehlen von drei aufeinander folgenden nötigt zu akrobatischen Leistungen.“ Und „es ist üblich, nicht zu zweit oder mehreren hinaufzusteigen. (...) Es erübrigt sich, sich das Durcheinander vorstellen zu wollen, das sich aus dem Fehlen einer solchen Regel oder aus deren Nichtbefolgen ergeben würde.“⁸²³ Von ihrer Handhabung

⁸²⁰ Ludwig Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus* 6.54, Frankfurt am Main 1963, S. 115.

⁸²¹ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 166.

⁸²² Heidegger, *Einführung in die Metaphysik*, S. 58-59.

⁸²³ Samuel Beckett, *Der Verwaiserte*, oder im französischen Original: *Le Dépeupleur* (1966) in: *Gesammelte Werke*, Band 10 (Erzählungen), Frankfurt am Main 1995, S. 214.

(durch etwa 200 Körper), es sind dies „neben den fehlenden“ und kaum zur Verwendung gelangenden Sprossen „die einzigen Gegenstände“, kommen auch „die einzigen nennenswerten Geräusche“ zustande, einmal „vom Aneinanderprallen der Körper oder eines einzelnen mit sich selbst“⁸²⁴ im Innern dieses Kubus oder Zylinders abgesehen, der „mit einem Umfang von fünfzig Metern und einer Höhe von sechzehn wegen der Harmonie also ungefähr zwölfhundert Quadratmeter Gesamtfläche, davon achthundert Wand“ misst. Der Weg auf der Leiter hinab hat hier allerdings den Vorrang vor dem Hinaufsteigen, wobei es hier nicht unüblich ist, auf diesen beizeiten auszuharren. Oder wie es bereits in *Sein und Zeit* gegen die Logistik eines solchen rastlosen Betriebs heißt: „Das Entscheidende ist nicht, aus dem Zirkel heraus-, sondern in ihn nach der rechten Weise hinein“⁸²⁵ und dort zum Stehen zu kommen. Hier kommt der Schwindel vornehmlich vom „Wirbel“ (Beckett) der rotierenden Leitern, denn das Weitertragen der Leitern vollzieht sich „nicht nach Belieben, sondern immer längs der Wand im Sinne des Wirbels“, und immer wieder mit dem Blick ins Zentrum. Vom Wirbel angetrieben sind hier aber auch die am Fuß der Leitern angeschlossenen Schlangen von „Kletterern“ oder „Suchern“: „Überall ein *Kreisen*. (...) Im Kreis gehen - das führt zu nichts. Vor allem aber macht es schwindelig.“ Bei diesen Kreisel, Zirkeln (im Denken) und Wirbeln „ist nicht das entscheidend, was der vulgäre Verstand allein sieht, das Entlanglaufen an der Peripherie und das Zurückkommen an dieselbe Stelle auf der Peripherie, sondern das im Kreisgang mögliche und in ihm allein mögliche Blicken ins *Zentrum* als solches“⁸²⁶, also dorthin, wo sich die Stille ereignen wird. Zudem verwirren im Bild Becketts die „Doppelschwingungen“ von Licht und Temperatur die Wahrnehmung. Den besinnlichen Halt findet der Kletterer allerdings nur für den Augenblick des Innehaltens, wo er kurzzeitig, mit Blick zur Wand, zur Ruhe kommt. „Sie steigen hinauf und machen in der von ihnen gewünschten Höhe halt, um dort meist aufrecht zu verweilen.“ Die eigentliche und letzte Stille jedoch bleibt „in den Augen der Mythenfreunde“ eine Utopie von Anfang und Ende, ebenso wie die Aussicht auf einen „Ausweg zu Erde und Himmel“, bis dann an aller Ende, „falls diese Vorstellung beibehalten wird, (...) die Stille schlagartig stärker ist als das leise Atmen aller zusammen. Das wäre das wichtigste über den letzten Zustand des Zylinders und über die kleine Zahl von Suchern.“⁸²⁷

⁸²⁴ Beckett, *Der Verwaiser*, S. 213 f.

⁸²⁵ Heidegger, *Sein und Zeit*, § 32., S. 153.

⁸²⁶ Heidegger, *Grundbegriffe der Metaphysik*, S. 266-67.

⁸²⁷ Beckett, *ebd.*, S. 219, 221, 222, 237 & 238.

Und doch müsste Heidegger dem Schlusssatz Wittgensteins: „Wovon man nicht sprechen kann, darüber muß man schweigen“ (7) in gewisser Weise recht geben, selbst wenn man das Schweigen im Verharren erst finden, oder dort heimisch werden müsse. „Denn das, was im eigentlichen Sinne jeweils zur Sprache kommt, ist wesentlich reicher als das, was in die hörbaren und sichtbaren Gestalten der Verlautbarung eingeht und als solches im Geschriebenen der Schrift wieder verstummt.“⁸²⁸ Und in der Regel kommt die Anlage oder der „Zug“ zur Stille, die den Laut gibt, „gar nicht erst zur Verlautbarung, sowenig wie in der verbalen das Wort »sein«. Was ergibt sich aus all dem?“⁸²⁹ Vermutlich eine „Stimmungs-entblößung“, bei der auch das Wort *Verlautbarung* „nur noch der Schall und die *lautstarke* Aufpeitschung [ist], bei der es auf einen »Sinn« nicht mehr abgesehen sein kann, weil alle Gesammeltheit möglicher Besinnung genommen und Besinnung überhaupt als etwas Befremdliches und *Kraftloses* verachtet wird.“⁸³⁰ (Hervorhebung des Autors)

3.5. Die Anlage des Lauts zur Gewalt

Wenn man das erste Kapitel, wie eingangs erwähnt, thematisch als die *Anlage der Stille zum Schrei*, das zweite Kapitel als die *Anlage der Metaphysik zum Experiment*, und das hier zu Ende gehende dritte Kapitel als den Weg vom Laut zur Anlage lesen könnte, so gewinnt die Anlage (des Lauts zur Gewalt) nicht allein für den Kulturbetrieb, dem sie der Idee nach entstammt, die Bedeutung eines Grundcharakters jeglichen Bestellens und Betreibens:

Die Hervorbringungen der Kunst haben durchgängig den Charakter der »Anlage«, einer schon auf die planende, machbare Überschreitung eingerichteten Vor-richtung des zu beherrschenden Seienden, welche Vorrichtung ihrerseits nie als solche hervortreten, sondern in die »Landschaft«, in die öffentlichen Bedürfnisse und Maßnahmen sich »organisch« »einfügen« soll, (...) so dass die »technischen« Gebilde *mit ihr* dann auch übereinstimmen.⁸³¹

Woher aber stammt die Anlage? Was sind ihre herausragenden Eigenschaften? Heidegger liest die Anlage, die in der neuzeitlichen Kultur am Werk ist, und hier an ihr Wesen rührt, d. h. „ins innerste Mark des Menschen trifft“, als das *Riesige*, als das *Gigantische*, als

⁸²⁸ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 172.

⁸²⁹ Heidegger, *ebd.*, S. 134.

⁸³⁰ Heidegger, *Beiträge zur Philosophie. Vom Ereignis*, Frankfurt am Main 1994, S. 123.

⁸³¹ Heidegger, *Besinnung*, S. 32-33.

„Gepränge“ oder „Lärm der Dazugehörigen zur Gegenwart.“⁸³² Die *Anlage* entstammt somit immer einem eigentümlichen Getrieben-sein zur Übermächtigung, die die Stimme, die Sprache und den Vortrag bislang ebenso trug, wie eine experimentelle Haltung im Fortschritt der Wissenschaft, die Organisation der Wahrnehmung ebenso wie die Technik. Wenn Heidegger daher eine *Besinnung* oder ein *besinnliches Nach-denken* fordert, dann trifft dieser Ruf zur „Kehre im Denken“, der seine *Not-losigkeit* noch nicht gefunden hat, immer die Unterschiedslosigkeit von *Sein* und *Betrieb*, oder eines technischen und kalkulierenden Denkens. Und diese darf nicht weiterhin und vornehmlich nach ökonomischen oder „billigen“ Gesichtspunkten betrieben werden, sondern es gilt vielmehr, dessen blinden Sinn zu verlieren, ihn zu „verstellen“, d. h., dass man ihn „los werden muß, wie man sagt.“⁸³³ Nur so könne man dem Zangengriff der Machbarkeit, Machsamkeit oder der grundlosen Wirksamkeit eines übermächtigen *Weltbildes* entgehen. „Für die Besinnung wesentlich ist dagegen das wachsende Wissen vom Wesen der Macht und dem, was in der Selbstermächtigung der Macht wesenhaft wirksam ist.“⁸³⁴ Denn die Fähigkeit des Stellens, »Wissens« und »Denkens« besteht gerade darin, Subjekt und Welt zunächst einander entgegenzustellen, oder als eine wirksame Unterscheidung *vorzustellen*, um sie im Erlebnis dann desto nachhaltiger, d. h. massenwirksam oder *-bildend* in einer realen Bewegung festzustellen, sprich: einheitlich aufzulösen. Nur so wird die Bewegung des Marsches zum Bild der Arbeit, das noch am Himmel über den Gauen seine Runden dreht, und zwar als Botschafter des neuen Weltbildes. D. h. die Welt wird hier exemplarisch als etwas Volks-, Gesinnungs- oder als eine „Haltung“ Bildendes begriffen. „Das Seiende im Ganzen wird jetzt so genommen, dass es erst und nur seiend ist, sofern es durch den vorstellend-herstellenden Menschen gestellt ist.“⁸³⁵ Oder genauer: Die Arbeit „gelangt jetzt in den metaphysischen Rang der unbedingten Vergegenständlichung alles Anwesende, das im Willen zum Willen west.“⁸³⁶ Im Willen zum Willen (oder im Triumph des Willens) als „die „Bedingung seiner Möglichkeit“ zur „Bestandsicherung (Wahrheit)“ und „Übertreibbarkeit der Triebe (Kunst)“ richtet das Sein demnach selbst das Seiende ein; so erst kommt die Technik als Bestandsicherung und die unbedingte Besinnungslosigkeit als »Erlebnis« zur Herrschaft. Dagegen gilt es, die Leitern zu verstellen, oder die Sprossen zu entfernen, damit der Aufstieg respektive Abstieg mühsam wird. Denn „ehe das Sein sich in seiner anfänglichen Wahrheit ereignen kann, muß das Sein

⁸³² Heidegger, *Die Geschichte des Seyns*, S. 20.

⁸³³ Heidegger, *Zum Atomzeitalter*, Gedenkrede anlässlich einer Konradin-Kreutzer-Feier, gehalten am 30. Oktober 1955 in Meßkirch, Telefunken LP 066405.

⁸³⁴ Heidegger, *Besinnung*, S. 20.

⁸³⁵ Heidegger, *Die Zeit des Weltbildes* (1938), in: Holzwege, S. 82.

⁸³⁶ Heidegger, *Überwindung der Metaphysik*, in: Vorträge und Aufsätze, S. 72.

als der Wille gebrochen, muß die Welt zum Einsturz und die Erde in die Verwüstung gezwungen werden. (...) Der Untergang hat sich schon ereignet. Die Folgen dieses Ereignisses sind die Begebenheiten der Weltgeschichte dieses Jahrhunderts.“⁸³⁷

Diesen Grundzug der äußersten Höhe und Gefahr abendländisch-technischer Kultur verdeutlichen hier: *riesige* Fahnensegel, Lautsprechertürme (mit Typ *Gigant* bestückt) und Flackbeleuchtungen, die ein *riesiges* Aufmarschieren einer anonymen Masse sicherstellen, und das Sein als Machbares vorstellen.

Ein Zeichen für diesen Vorgang ist, dass überall und in den verschiedensten Gestalten und Verkleidungen das Riesenhafte zur Erscheinung kommt. (...) Das Riesige drängt sich in einer Form vor, die es scheinbar gerade verschwinden lässt. (...) Das Riesige ist vielmehr jenes, wodurch das Quantitative zu einer eigenen Qualität und damit zu einer ausgezeichneten Art des Großen wird.⁸³⁸

Und dies bleibt eng mit der Setzung einer absoluter Subjektivität im Sinne eines objektiv lenkbaren und „kollektiven“ Geschicks verknüpft, so dass der Mensch zum „Repräsentant des Seienden im Sinne des Gegenständigen“ wird, und d. h. sich in jenem Bereich des Vorstellens einrichtet, auf den er implizit, tätig und planend immer Bezug nimmt, und zu welchem Bereich er, selbstbewusst wie er ist, zwar „zurückschwingt“,⁸³⁹ aber niemals aus und in diesem eingerichteten Zwiespalt über ihn hinausschwingt. „Die für die Neuzeit entscheidende Verschränkung der beiden Vorgänge, dass die Welt zum Bild und der Mensch zum Subjektum wird,“⁸⁴⁰ d. h. zum Unterworfenen unter das Getriebe und die Beschränkung der Propaganda, ist „der Grundvorgang der Neuzeit“, und somit „die Eroberung der Welt als Bild. Das Wort Bild bedeutet jetzt: das Gebild des vorstellenden Herstellens.“⁸⁴¹ Vom Weg des Denkens, der in diesem tatsächlich etwas „bewegt“, indem er der Technik, d. h. dem Wesen dieses Gebildes, nachdenkt, auch um es womöglich zu verwandeln, ist hier kaum etwas zu *hören*. Es regiert lediglich der „Rausch“ der Unmittelbarkeit auf allen Plätzen und Kanälen.

Hier, wie auch sonst, plädiert Heidegger, nun dichtend, für einen weiten und abgründigen Sprung: „Nimm, wirf und birg / und sei ein Sprung / aus weitester Erinnerung / zu einem

⁸³⁷ Heidegger, *ebd.*, S. 73

⁸³⁸ Heidegger, *Die Zeit des Weltbildes*, S. 87-88.

⁸³⁹ Heidegger, *ebd.*, S. 84.

⁸⁴⁰ Heidegger, *ebd.*, S. 85.

⁸⁴¹ Heidegger, *ebd.*, S. 87.

[noch] ungegründeten [sprich: nicht übermächtigten] Bezirk.“⁸⁴² Und in diesen Bezirk wies die nationalsozialistische „Mache“, auf deren Höhe (1938/39) der hier leitende Text über die *Anlage* entstand; sie führt ohne *Besinnung* von der *Machenschaft* der *Vollendung der Neuzeit* in die *Kunst*; hier kurz: in die *Besinnung*.

Sofern der Mensch auch im Zeitalter der zu ihrer uneingeschränkten Gewalt ermächtigten Machenschaft sich als Tier (*Lebewesen*) begreift, bleibt für ihn selbst (als »wir« und »ich« in gleicher Weise) nur noch das »*Er-lebnis*« als diejenige Einrichtung seines Verhaltens und seiner Haltung, die ihm den *Schein* der Selbstbehauptung gegenüber dem Seienden im Umkreis der Machenschaft verstattet. (...) *Anlage und Erlebnisschulung* gehören in das Wesen der machenschaftlichen Sicherheit des Seienden im Ganzen und in die hierin einbezogene [metaphysische] Sicherung des Menschen. (...) – Machtkundgebung, Aufmarsch der Zahlen, der Länge-, Breite und Höhe-Erstreckung.⁸⁴³

Und diese Machenschaft *ist* „durchgängig“, sie durchherrscht die Erlebniselektronik von den frühen Funkausstellungen über das Radio bis zum *Hifi*, und erzwang am 1. Mai 1933 „die völlige Loslassung aller machtfähigen und machtumformenden Kräfte in das Sich-übermächtigen der Macht.“⁸⁴⁴ Denn zu dieser gehört es gerade, dass sie ein Publikum, die Masse und die Propaganda, d. h. das „Gepränge“ und den „Lärm“ der „Schaustellung“ in der Öffentlichkeit braucht, aber auch hierbei die eigentlich ausstehende „Selbstständigkeit“ eines „Entscheidungsspielraumes“ *ver-braucht* oder verspielt.

Das Brauchen ist [allerdings] zweideutig. Die Macht bedarf der Macht als eines Mittels, um Macht zu sein. Wenn die Macht sich selbst in den Gebrauch nimmt und sich verbrauchen muß, dann wird die Macht zur Gewalt. Allein, die Gewalt ist nicht notwendig und jedes Mal Gewalttat, jedoch immer ein Erzwingen. Die in ihrem Zwingen nicht entbundene Gewalt, die zu einem blinden Stoßen und Sperren nicht abartet, ist gleichwohl Gewalt und so nichts anderes als die von der Macht benötigte und in Gebrauch genommene aber gebändigte oder verschleierte Verzwingung in das Unfreie.⁸⁴⁵

Dies ist eine Unterscheidung, die Jean-Luc Nancy hinsichtlich eines stets manifesten Erscheinens der Gewalt in seinem Text *Bild und Gewalt* (Kapitel 2.4.1) konstatierte: „Der Name dessen also, was in seiner ganzen Problematik den *Habitus*, wenn nicht das *Ethos* selbst

⁸⁴² Heidegger, *Der Sprung*, in: *Besinnung*, S. 5.

⁸⁴³ Heidegger, *Besinnung*, S. 17-33.

⁸⁴⁴ Heidegger, *Besinnung*, S. 17-18.

⁸⁴⁵ Heidegger, *Die Geschichte des Seyns*, S. 75.

unserer Welt, die ohne Rückhalt ist, ohne Hinter-Welt, definiert.“⁸⁴⁶ Denn nur so kann der Betrieb das ihm gemäße Wesen der »Wahrheit« zur Macht bringen, d. h. diese in die verhüllte Gewalt übermächtigen. „Die Macht kann auch dazu übergehen, gerade Jenes, was sie verleugnet und bekämpft, in vollen Zügen auszubeuten und diese Ausbeutung zugleich zu verhüllen, da man ja nicht vermuten kann, die Macht stütze und nähre sich gar noch von dem, was sie doch überwunden.“⁸⁴⁷ Wenn die Machenschaft die Macht zu diesem ihren eigenen Zweck gebraucht, dann hat sie sich selbst als das Ziel nötig, dann ist sie zugleich „Ziel und Zweck und Mittel und Vermittlung“, dann „bestreitet sie den Wesensbestand dessen, was zum einrichtenden Herstellen und zur Machsamkeit überhaupt gehört.“⁸⁴⁸ Hier enthüllt die Macht, die sich selbst in den Gebrauch nimmt, ihr gewalttätiges Wesen, d. h. ihre Ermächtigung zur Gewalt. So lässt die Macht auch nichts außer sich gelten, sie ist selbst Regel und Gesetz. Denn auch die Ohnmacht ist nur ein leeres Double der Macht, gerade weil sie diese „Leere“ oder „Irre“ nicht vorstellt, und so in ihren eigenen Umtrieb oder Bannkreis gefangen bleibt, denn „gegen die Macht ankämpfen heißt noch unter sie und ihr Wesen sich stellen.“⁸⁴⁹ Entsprechend die Ohnmacht der Benachteiligten und Opfer der Kräfteverhältnisse: sie „dürstet nach Macht und verkommt aus Mangel an Macht. Sie ist in der Weise der Entbehrung in das eigene Wesen der Macht gefesselt“ und dient zur Sicherung derselben. „Ohnmacht: das verhänglichste Scheinwesen der Macht“, die noch dann herrscht, wenn man den Volksempfänger aus freien Stücken ausschaltet. Ob allerdings Gleichgültigkeit, und in ihrem Gefolge Widerstandslosigkeit, oder höchste *Gelassenheit*, wie sie Heidegger noch 1955 in seinem Vortrag *Zum Atomzeitalter* hypnotisch beschwört, „bewirkt, dass die Macht plötzlich in ihre eigene Leere hineinmachtet und sich das Nichts übermächtigt“⁸⁵⁰, bleibt zumindest fragwürdig.

Und dennoch leistet ein solches notwendige und vertiefte Fragen nach dem Denken doch jenes eigentümlich Positive, dass es „besinnlich“ oder „nachdenklich“ macht, und so zumindest den Weg vorgibt, auf dem das Denken aus der Routine des berechnenden Bestellens, wenn auch nur für den Augenblick einer Gedenkfeier, eines Innehaltens auf der Leiter, oder eines Vortrags (hier: über den Tonkünstler⁸⁵¹ Konradin Kreutzer), und selbst dort

⁸⁴⁶ Jean-Luc Nancy, *Bild und Gewalt*, S. 87.2.

⁸⁴⁷ Heidegger, *Die Geschichte des Seyns*, S. 68.

⁸⁴⁸ Heidegger, *ebd.*, S. 75.

⁸⁴⁹ Heidegger, *ebd.*, S. 69.

⁸⁵⁰ Heidegger, *ebd.*, S. 84.

⁸⁵¹ Für Gottfried Benn ist der so verstandene Tonkünstler ein „Kunstträger“, den er mit Entschiedenheit vom „Kulturträger“ unterscheidet: „Der Kulturträger wird hinweisen auf Kunst, sie

nur selten, herauslöst. Es gilt also, das Denken wieder auf einen sicheren Weg zu bringen, oder den beschrittenen Weg in den „Untergang“ zu lenken, auch auf die Gefahr hin, dass dies nicht der einzige Weg ist, und man auf ihm sein Denken verlieren muß, um sich für den weiteren Gang zu sammeln. „Es muß sogar offen bleiben, ob der Weg, auf dem ich im Folgenden hinweisen möchte, in Wahrheit ein Weg ist, der uns erlaubt, die Frage [nach der Haltlosigkeit des heutigen Menschen] zu stellen und zu beantworten.“⁸⁵² Eines kann aber als gesichert gelten, und dies gilt für Heidegger wie für Artaud spätestens seit 1939 exemplarisch: die dringliche Not, „sein Dasein als »Opfer« in den Abgrund“ zu werfen, oder sich in die Ekstasen der Zeit „ursprünglich zu streuen“, d. h. bis in die tiefste Tiefe der Besinnungslosigkeit zu stürzen, um dort recht eigentlich zur Besinnung zu kommen, will heißen: dort den Sinn des Über- und Untergangs einzuholen.

Oder aber eine tätige Gewalt einzulösen, die Heidegger häufig seiner hohen Tonlage antat, und diese, beinahe zurückschreckend, aber gezielt zum Überschreien brachte, oder an die Grenze seiner Kehlkopfstimme trieb, die von sich aus zum Schreien neigt, und somit sein ohnehin schmales Frequenzband (vom eindringlichen Umfang einer Terz), quasi so „dünn wie ein Faden“ (Heidegger), hochfrequent zum Schwingen brachte. „Die Gewalttätigkeit des dichterischen Sagens, des denkerischen Entwurfs, des bauenden Bildens, des Staat schaffenden Handelns ist nicht eine Betätigung von Vermögen, die der Mensch hat, sondern ist ein Bändigen und Fügen der Gewalten, kraft deren das Seiende sich als ein solches erschließt, indem der Mensch in dieses einrückt.“⁸⁵³ Und dieses Haben, oder aber der Andrang der „Übermacht“, der Heidegger in der *Einführung in die Metaphysik* die besagte „Gewalt-Tätigkeit“ entgegensetzt, kommt von oberhalb, d. h. von einer höchsten Tonlage her, die hier Antonin Artaud vorgibt. Denn gerade dort, wo Heideggers Tonlage zum Kippen neigt (bei etwa dis^5 oder 632 Hz), hat sich Artaud bereits aufgehalten, der die Kehlkopfstimme bei

anbringen, einlaufen lassen, Kurse, Lehrgänge für sie einrichten, der Kunstträger ist statistisch asozial, weiß kaum etwas von vor ihm und nach ihm, lebet nur seinem innerem Material, für das sammelt er Eindrücke in sich hinein, so zieht sie nach innen, so tief nach innen, bis sein Material be-rührt, unruhig macht, zu Entladungen treibt.“ Aus einem Vortrag von Gottfried Benn mit dem Titel *Soll die Dichtung das Leben bessern?* (WDR, Köln 1955, LP-57694). Die Stimmlage Benns ist im Vergleich zu der Heideggers eher lieblich, doch eindringlich erzählend, und auch Benn besteht auf der Besinnung durch Leiden und Schmerz, und sieht dabei den Werkschaffenden den Tagestemperaturen, den „Isothermen und Isotheren“ (Musil) ausgeliefert, „nur Lautlosigkeit ist um ihn, und schmal seine Peripherie“, also dunkel und abgründig: „Unter Menschen war er als Mensch unmöglich, dies seltsame [oder noch fragwürdige] Wort Nietzsches über Heraklit.“ (Benn) Heraklit, der „düstere“ (Heidegger), und so dunkel wie das letzte Buch des *Zarathustra*. „Es wurde ein Buch für jedermann, und kein Denkender zeigt sich, der (...) seiner Dunkelheit gewachsen wäre.“ Heidegger in: *Was heißt Denken?*, S. 21.

⁸⁵² Heidegger, *Was ist das - Die Philosophie?*, S. 3.

⁸⁵³ Heidegger, *Einführung in die Metaphysik*, S. 120.

mittleren Lagen (etwa zwischen a^4 und as^5 , oder 440-922 Hz), und besonders bei gis^6 (1664 Hz) im Schrei vom *Pour en finir avec le jugement de dieu* (1947) regelrecht strapaziert. Heideggers tiefste Lage seiner Proklamation oder Rede liegt bei etwa g^4 (382 Hz), sein Mittel bei b^4 (503 Hz). Bennis äußerst lebendige Tonlage liegt im Vergleich bei etwa a^3 - f^4 (216-355 Hz). Allein für die rechte Besinnung scheint Heidegger aber eine tiefere Lage nötig (dis^4 - gis^4 : 312-413 Hz) zu haben, wenn er eine Auswahl von Hölderlins Gedichte liest, oder besser sagt⁸⁵⁴, und dies mit einem lächelnden Herzen, dessen Stimmung den Hörenden mit einem stillen und be-schwingten Wunsch nach Bewegung zurücklässt, oder die Besinnung derart zum „Tragen“ bringt, dass man sich unvermittelt wie Syd Barrett in *Waving my hands in the air / I never lied to you*⁸⁵⁵, gebärden möchte, also „putting my feet to the ground“, um aufzuspringen auf den tragenden „Zug des Weges“ (Heidegger). Denn „Tragen heißt wörtlich: gebärden.“⁸⁵⁶

Dagegen hebt Heideggers Stimmung des »Rufs auf den Weg« im Jahr 1955 in Meßkirch deutlich an: Verlieren oder entsinnen kann man nur etwas, was man schon besitzt. „Nur das, was wir besitzen, mit Wissen oder ohne Wissen, können wir auch verlieren, oder wie es heißt, loswerden.“ (Zum Atomzeitalter) Und aus der Tiefe dieser, jedes Wort skandierenden, Not erwächst gerade die Errettung aus der Gefahr, d. h. aus der schleichenden (Gedanken-) Losigkeit eine noch viel tiefere und gründlichere *Losigkeit*, so wie er dies Verfahren auch schon in seinen *Grundbegriffen zur Metaphysik*, und dort für die Grundstimmung der Langeweile, gefordert hatte. So gilt es hier gerade, die „Grundstimmung der *Anlage-einrichtung*“⁸⁵⁷ zu vertiefen, und nicht beiseite zu schieben, und damit in der allgemeinen „Zerstreuung“ zu verfestigen. Denn diese ist es gerade, die in die Haltlosigkeit treibt. Dabei ist „Halt-losigkeit nicht eine bloße Leere, sondern das Fehlen ist, weil es konstitutiv ist für das Seiende, dessen Sein Seinkönnen heißt, Anweisung auf Möglichkeiten der Erfüllung; ob sie faktisch genügen oder nicht, ist eine nachgeordnete Frage.“⁸⁵⁸ Hören wir also auf die monotone oder „monologische“ Beschwörung des *Nachdenkens* von Martin Heidegger; denn das Sagen, der Spruch oder „das Gedicht ist monologisch.“ (Benn, *ebd.*)

⁸⁵⁴ Heidegger *liest Hölderlin*, Pfullingen, Neske NV 21 3A/975, ohne Jahr (wohl aber nach 1960).

⁸⁵⁵ Syd Barrett, *Barrett*, EMI 1970.

⁸⁵⁶ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 53.

⁸⁵⁷ Heidegger, *Die Kunst im Zeitalter der Vollendung der Neuzeit*, S. 33.

⁸⁵⁸ Heidegger, *Einleitung in die Philosophie*, S. 342.

Wir werden *nachdenklich* und fragen (...), wir werden *nachdenklicher* (...) stündlich und täglich sind sie [die Heutigen] an den Hör- und Fernsehfunk gebannt, wöchentlich holt sie der Film weg in ungewohnte, oft nur gewöhnliche Vorstellungsbezirke, die eine Welt vortäuschen, die keine Welt ist. Die illustrierte Zeitung ist überall greifbar, all das, womit die modernen technischen Nachrichteninstrumente den Menschen stündlich reizen, überfallen, umtreiben, all dies ist dem Menschen heute bereits viel näher als der eigene Acker und der Hof, näher als der Himmel über dem Land, näher als der Stundengang von Tag und Nacht, näher als Brauch und Sitte im Dorf, näher als die Überlieferung der heimatlichen Welt. Wir werden *nachdenklicher*, und fragen, was geht hier vor? (...) Die Bodenständigkeit des Menschen ist im Innersten bedroht. Mehr noch. Der Verlust der Bodenständigkeit (...) kommt aus dem Geist des Zeitalters, in das wir alle hineingeboren sind. Wir werden *noch nachdenklicher* (...), oder: gerät alles in die Zange der Planung und Berechnung, der Organisation und des automatischen Betriebs? (...) Und wir fragen, was geschieht eigentlich in unserer Zeit? (Hervorhebungen des Autors)

Die Gedanken-losigkeit oder Zer-streuung ist hier „ein unheimlicher Gast“, welcher „in der heutigen Welt überall aus- und eingeht“, und noch gefährlicher, da grundsätzlicher: der Verlust der Nähe durch Entfernung. Man nimmt heute alles und jedes auf dem „schnellsten“, kürzesten und „billigsten“ Wege zur Kenntnis, „und hat es im selben Augenblick ebenso rasch wieder vergessen.“ Das Denken, das eigentlich in der Nähe des Daseins liegt, da es ihm zueigen ist, ist noch kein „Nachdenken über“ die »Nähe«, geschweige denn über die Unterschiedslosigkeit von Nähe und Entfernung, gleich wenn dieses das „Bedenklichste“ für das Denken überhaupt bleibt, oder *die* Sache des Denkens ist. Vielmehr wird der Mensch immer gedanken-ärmer, bis er sich vollständig im Getriebe der Gedankenlosigkeit verliert; und dies wiederum nur, weil der Mensch sich seit dem 17. Jahrhundert, oder konkret seit dem Richterspruch von Kants Gnaden (in der Vorrede zur *Kritik der reinen Vernunft*) einbildet, die Natur sei durchgängig zu *bestellen*, und die Gesetze solchen *Stellens* könnten aus ihr „herausgefordert“, und somit die Natur als Ganze „herausgefordert“ werden: „Die Natur [verwahrlost] zu einer einzigen riesenhaften Tankstelle, zur Energiequelle der modernen Technik und Industrie,“ und bestimmt nicht erst heute das „grundsätzlich technische Verhältnis des Menschen zum Weltganzen“, das dann am 4. Oktober 1957 prophetisch in den Weltraum vordringen sollte. Dies ist ein untrügliches Anzeichen dafür, dass der Mensch „auf der Flucht vor dem Denken“ und in die Zerstreuung ist, die selbst keine Sammlung mehr trägt, sondern nur noch „auf gewisse Erfolge“ *rechnet* oder *kalkuliert*. Das rechnende Denken „hält nicht *still*, kommt nicht zur [ausdauernden] Besinnung“ (*Zum Atomzeitalter*), zur nachdenklichen *Ruhe*, und damit kaum eigentlich „zur Welt“.

„Mit Absicht“ sinnt Heidegger bereits im Wintersemester 1928/29 auf die eindringliche Gefahr einer scheinbaren Nähe, und wählt ein Beispiel, „das uns gewiss nicht in Verdacht bringt, altmodische Dinge zu erzählen“, aber doch in dessen „extremer Form“ den Sachverhalt besonders eindringlich demonstriert: Die Apparatur des Radios, das bekanntlich die Massen mobilisieren, und sie in eine einigende Bewegung des Volkes treiben wird, d. h. die eigentümliche Fähigkeit/Anlage des Volksempfängers zur *Zerstreuung* in eine faktische und „organische“ Nähe umschlagen ließ. Hierbei bleibt die Wahl aus, während hingegen der Sinn nach Kontrolle erwacht. „Man will sie meistern. Das Meistern-wollen wird umso dringlicher, je mehr die Technik der Herrschaft des Menschen zu entgleiten droht.“⁸⁵⁹

Wie stellt sich nun so ein Radiobesitzer zu diesen Möglichkeiten? Man wird sagen, auch hier muß er auswählen; er muß sich auf ein Programm und je eine Nummer desselben beschränken; er kann nicht alles hören, auch wenn er den ganzen Tag dem Apparat widmet (...); wir sehen vielmehr, dass viele - die Zahl ist hier gänzlich belanglos - überhaupt nicht irgendeine Möglichkeit des Hörens wählen, sondern es darauf absehen, von einer Welle auf die andere zu springen. Der Radiobesitzer, dem die ungeheure Möglichkeit von Erfahrbarem gegeben ist, macht sich zum Sklaven seines Apparats. Er verstellt sich den Zugang zu den Dingen in einer Weise, wie das der Nichtbesitzer gar nicht kann. Er bringt eine Unwahrscheinlichkeit und einen Schein in das Dasein, wie er nicht leicht größer gedacht werden kann. Ja, er bringt sich in gewisser Weise überhaupt um das Verständnis von Wahrheit und Unwahrheit.⁸⁶⁰

Wenn der Mensch also über die Übermächtigung der propagandistischen Machenschaften in die Unterschiedslosigkeit von Nähe und Entfernung treibt, und von ihr derart „umgetrieben“, „umringt“, „gebunden“ oder „gefesselt“ wird, bis „die technische Grundbeziehung des Menschen zur Welt die ganze Erde“ beherrscht, dann liegt die »Fähigkeit zur Anlage«, oder die »Anlage zur Fähigkeit«, um Heideggers liebstes Kind, den Zirkel zu bemühen, der beizeiten schwindelig macht, aber auch dazu auffordert, ihn „in rechter Weise“ zu erspringen, offensichtlich in der „neuzeitlichen Kultur“ begründet. Die Fähigkeit zu einem derartigen Getrieben-sein ist also eine anthropologische oder kulturtechnische Anlage, die Artaud, Nietzsche oder van Gogh krank machte, während Heidegger sich hier, und in Anlehnung an Hölderlin und Artaud, gerade Gesundheit verspricht, und die paradoxer Weise umso näher ist, je größer die Gefahr ist. Zudem hatte Heidegger seit *Sein und Zeit* wiederholt darauf hingewiesen, dass die eigentümliche Fähigkeit zur „Ent-fernung“ für die Orientierung *im*

⁸⁵⁹ Heidegger, *Die Technik und die Kehre*, Pfullingen 1962, S. 7.

⁸⁶⁰ Heidegger, *Einleitung in die Philosophie*, S. 335.

Raum zwar Gültigkeit behält, dessen Reichweite jedoch am Aufenthalt *in-der-Welt* schlagartig schwindet, ein vertiefender Sinn den so genannten „Fernsinnen“ also nur scheinbar und irrtümlicher Weise überantwortet werden könne. Diese seien vielmehr dazu getrieben, sich „organisch“ der kulturellen Betriebsamkeit einzufügen, um sich dort „regelmäßig“ in den Dienst nehmen zu lassen. Von ihrer ursprünglichen Anlage zu einer noch unbestimmten Fähigkeit sind diese Organe daher *welt-los* oder *zonal* (Nancy), oder zumindest *welt-arm*, denn sie können weder sehen, noch hören oder spüren, auch wenn sie zu *welt-* oder *Horizont bildenden* geschult werden. „Es gibt nichts Sinnloseres als ein Organ.“ „Von welcher Seite man Sie auch nimmt, [Monsieur Artaud]. Sie sind verrückt, aber so verrückt, dass Sie gebunden werden müssen.“⁸⁶¹

In der Regel gilt, dass der Mensch mit den Augen räumliche Gestalten sieht und ordnet, sei es nun andere oder auch sich selbst (im Spiegel, auf einer Wasserfläche, in der Erinnerung). Heidegger legt sich ein Buch vor und fragt, was sehe ich? Ein Buch, ein Ding, zwei gebundene Packdeckel, oder sehen wir einfach nur etwas Farbiges? „Und doch sagen wir: Ich sehe das Buch! Ich sehe und sehe nicht. Also ist der Ausdruck und Titel »sehen« *zweideutig*.“ (Dies deutet Heidegger gerne mit spitzer Klammer oder mit einem Doppelpunkt an). Oder auch ein Leuchtkäferchen, das nach Heidegger zwar *welt-arm* ist, aber dennoch ein Abbild seiner Umwelt auf seiner Netzhaut »bildet«. Es *hat* ein Bild, und dies ist experimentell nachweisbar, aber sieht es, *bildet* es ein *Bild* oder eine *Welt*? Wie entscheidend ist also das Organ für das Vernehmen des Menschen, wenn hier, auch seiner realen Reichweite und Modulationsfähigkeit nach, das Stimmen und Hören bevorzugt bleibt?

Es ist die Frage, ob das Sehen mit dem Auge das ursprüngliche Sehen ist, oder ob das Sehen mit dem Auge eine bestimmte Art des Sehens ist, ob es sich nicht so verhält, dass in das Sehen so etwas wie das Auge noch eingeschaltet ist. Warum soll das Organ für das Sehen gerade das Auge sein? Die organische Beschaffenheit der Sinnesorgane ist, rein *metaphysisch* genommen, *zufällig*. Irgendeine andere Apparatur würde am Sehen nichts ändern. Nicht das Organ als *Organ* ist wesentlich, sondern das Verhalten, in das das Organ *eingeschaltet* ist. Es ist nur ein *Durchgang*, bei dem der Halt gemacht wird, ist nicht das Sehen des Sehenden selbst. Das Auge kann nie ein Buch sehen.⁸⁶²

Folglich kann auch die *Lautbildung*, oder die Fähigkeit, in der *Verlautbarung* zur Sprache zu kommen, nicht allein den Sprechapparaten zugewiesen werden, auch wenn sie hier meist der

⁸⁶¹ Artaud, *Schluss mit dem Gottesgericht*, in: Letzte Schriften zum Theater, S. 28-29.

⁸⁶² Heidegger, *Sein und Wahrheit*, S. 149.

artikulierten Rede oder Erörterung gehört. „Die Sprache begegnet, wenn man sie unmittelbar wie etwas Anwesendes vorstellt, als Tätigkeit des Sprechens, als Betätigung der Sprachwerkzeuge, als da sind: der Mund, die Lippen, die Zunge“, oder als „Gehege der Zähne, Kehlkopf und Atmung usf.“⁸⁶³ „Die Sprache zeigt sich im Sprechen als eine am Menschen vorkommende Erscheinung,⁸⁶⁴ die stumm und still wird, wenn der Ruf aus der Ferne erschallt; aber sie wird auch zunehmend an Artikulationskraft verlieren. Das Organ hingegen bleibt seiner spezifischen „Fähigkeit verhaftet, das Organ ist mit Bezug auf die Fähigkeit *diensthaft*.“⁸⁶⁵ Und nur so kann es die Organisation des Abstands plangemäß einrichten, d. h. die räumliche, und aus dieser abgeleitet, die zeitliche Entfernung herstellen; aber sie wird niemals die ursprüngliche Nähe einer in einen Augenblick gestreuten Zeitlichkeit finden, oder „aus der Auflösung [des] eigenen Körpers ein neues Werk schaffen.“⁸⁶⁶

Das Nahe ist daher das in einem *kurzen* Zeitabschnitt (Zeitraum) zu Erreichende, d. h. als unmittelbar Anwesendes Her- und Vorzustellende; entsprechend das Ferne. Beide sind verrechnet auf die jeweils verfügbaren Mittel der Abstandsüberwindung. Sofern aber in solcher Weise alles mit der Zeit Nahes wird, verliert es zugleich den Charakter der „Nähe“. Hierbei meint *Nähe* jene durch keine Abstandsüberwindung zu beseitigende „Ferne“.⁸⁶⁷

Allein organisch betrachtet sind die Fähigkeiten daher haltlos und funktionieren, einmal eingerichtet, so blind wie der die Technik antreibende Trieb, welchem sich der abendländisch kultivierte Mensch anmisst, und der ihn umringt, bindet und ertauben lässt. Denn „das *Fähige* (...) untersteht nicht einer Vorschrift, sondern es ist selbst *regelmithbringend* und *regelnd*. Es *treibt sich selbst* in bestimmter Weise *in sein Fähigsein zu ... vor*. Dieses Sichvortreiben und Vorgetriebensein in sein Wozu ist im Fähigen nur möglich, wenn das Fähigsein überhaupt *triebhaft* ist. Fähigkeit ist immer nur da, wo Trieb ist.“⁸⁶⁸ Der moderne Mensch wird also von der Technik zu ihrer Bestandssicherung getrieben, und folgt ihr blind, wenn auch beizeiten „mit Erstaunen“. Dass er aber auch taub werden kann, heißt zumindest positiv dies eine, dass die Fähigkeiten zum Gehören „brach liegen“. Denn nur, was der Anlage nach vorhanden ist,

⁸⁶³ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 120.

⁸⁶⁴ Heidegger, *Das Wesen der Sprache*, in: *Unterwegs zur Sprache*, S. 203.

⁸⁶⁵ Heidegger, *Grundbegriffe der Metaphysik*, S. 333.

⁸⁶⁶ Sylvère Lotringer, *Ich habe mit Antonin Artaud über Gott gesprochen*, Berlin 2001, S. 58.

⁸⁶⁷ Heidegger, *Besinnung*, S. 115.

⁸⁶⁸ Heidegger, *Grundbegriffe der Metaphysik* S. 333-334.

kann auch brachliegen. „Eine Autobahn, auf der nichts wächst, kann nicht brachliegen.“ Und dies ist für Heidegger, wie für Artaud: eine *metaphysische* Tatsache.

In den *Grundbegriffen der Metaphysik* (WS Freiburg, 1929/30) bringt Heidegger das Verhalten des Menschen zu seiner Welt, sein In-sein, wie noch 1938 in der *Zeit des Weltbildes*, auf den strittigen oder zweideutigen Begriff von „Bild“ und „bilden“, und zwar in Form einer vergleichenden Betrachtung zwischen drei möglichen Zuständen inklusive der Möglichkeit des Umschlags in die eine oder andere Richtung. Ergebnis dieser Drittelung in die verschiedenen Weisen, Welt zu »haben«, ist kurz diese, dass der Stein in seiner reinen und daliegenden Materialität *welt-los* ist. Die Tiere als *welt-armes* verfügen bereits über ein gewisses, wenn auch eingeschränkt offenes Verhalten zur Welt, das aber primär aus dem „verhüllten Andrang einer Umgebung, in die sie hineinhängen“,⁸⁶⁹ her dominiert bleibt, und die so genannte „Benommenheit“ oder „Bedrängnis“ ihres „Umrings“ nicht übersteigen und transzendieren können. Das Tier muß blind bleiben gegen die eigenen Verrichtungen, es ist umringt von Trieben, Instinkten und Gezeiten, und kann diesem Treiben nur gehorchen; es *hat* demzufolge keine Welt. Es *ist* weder (Heidegger), noch ist es *nicht* (von Helmholtz). Und doch »hört« es wie eine Katze: „An einer in das Gehörorgan eingeführten Sonde wird gegen die Umgebung eine Wechsellspannung abgenommen, deren Frequenz mit der der auffallenden Schallwellen übereinstimmt. Die Frequenzabhängigkeit dieser Spannung zeigt ganz entsprechenden Verlauf wie die beim Menschen beobachteten Kurven gleicher Lautstärke.“⁸⁷⁰

Doch allein der Mensch ist es, der aufgrund seiner im Dasein wesentlich begründeten Offenheit oder Transzendenz allein *welt-bildend* sein, also Welt *haben* kann. Sein Sein steht, sofern er nicht der Betriebsamkeit von „Subjektivität, Gegenstand und Reflexion“⁸⁷¹ ausgeliefert ist, mit der Welt in einem steten Wechselsprechverkehr von Hören und Gehören. Die Katze *hört* nicht etwas, sie horcht nicht auf etwas, und selten gehorcht sie; der Käfer sieht keinen Halm *als* Halm, noch als ein botanisch klassifizierbares Gewächs, er besitzt daher auch nicht die Möglichkeit eines (einen *Horizont*) *bildenden* Handelns. Ein weiteres Beispiel aus der Biologie dient Heidegger zur deutlichen Demonstration: Man setze einer Biene ein Schälchen mit Honig vor. Nun, sie wird so lange saugen, bis sie satt ist, denn sie bricht ja nach einiger Weile „dieses Treiben des Saugens“ ab. Oder stellt sie fest, dass sie nicht allen

⁸⁶⁹ Heidegger, *Vom Ursprung des Kunstwerkes*, S. 31.

⁸⁷⁰ *Elektrophysik (einschließlich Elektroakustik)* (Nachrichten), in: *Elektrotechnische Zeitschrift*, 59. Jahrgang Heft 20, Berlin 1938.

⁸⁷¹ Heidegger, *Überwindung der Metaphysik*, S. 75.

Honig bewältigen kann? Was ist dies für ein anthropomorphes Verhalten oder besser „Benehmen“, denn „wenn man ihr den Hinterleib vorsichtig wegschneidet, [sie] ruhig weiter trinkt, während ihr der Honig hinten wieder heraus fließt. (...) Sie stellt weder dieses fest noch auch nur – was noch näher läge – das Fehlen ihres Hinterleibs. (...) Sie treibt ihr Treiben weiter,“ sie ist getrieben von einer rein mechanischen Triebhaftigkeit, die sie „hinweg nimmt.“ Sie empfindet weder das Futter noch ihr eigenes Bild als ein Gegenüber, dies „Treiben ist ein Benehmen, kein Vernehmen des Honigs als etwas Vorhandenes.“⁸⁷²

Das Saugen und das Organ ist *benommen* in seinen Vollzug. Es ist also diese Differenz zwischen „Benehmen“ (Tier) und „Verhalten“ (Mensch), das das Tier oder animal (rationale) blind gegen seine Verrichtungen und gegen das eigene Bild macht, sie setzt es der *Armut* aus, die auch eine »*Lautarmut*« ist. „Dieses ganz elementare »als« ist es – so können wir ganz einfach sagen -, was dem Tiere versagt ist.“⁸⁷³ Denn das Tier gibt zwar Laute von sich, so wie man zum Beispiel von einem Hund sagt, dass er *laut* gibt, doch dies bleibt ein Anthropomorphismus: „ein thier schweigt oder schreit, es wiegert oder kräht, doch aber kann es nie kein wort zusammen *leuten*, und wann es gleich was lernt, so kann es doch nicht deuten, noch antwort mächtig sein auf etwas das man sagt.“⁸⁷⁴

Hier liegt auch die Gefahr begründet, die Heidegger in *Die Zeit des Weltbildes* (1938) als Form einer ohnmächtigen, aber anthropologischen Konstante des technischen Verfertigen, Bestellens und wissenschaftlichen Verfügens über die Welt markiert, und dessen „Intellekt“ (ratio oder intellectus) gerade die Abgrenzung zum welt-*armen* „Instinkt“ zu gewährleisten hätte.

«Der Instinkt» galt bisher als eine Auszeichnung des Tieres, das in seinem Lebensbezirk das ihm Nützliche und Schädliche ausmacht und verfolgt und darüber hinaus nichts anstrebt. Die Sicherheit des tierischen Instinkts entspricht der blinden Einspannung in seinen Nutzungsbezirk. (...) Der Instinkt ist die dem Übermenschentum entsprechende Übersteigerung des Intellekts in die unbedingte Verrechnung von allem. (...) Die Zuordnung aller möglichen Strebungen auf das Ganze der Planung und Sicherung heißt «Instinkt». (...) Der Trieb der Tierheit und die ratio der Menschheit werden identisch.⁸⁷⁵

Der Mensch ist also *weltbildend*, und das heißt akustisch: zumeist *lärmbildend*, und erst später und selten: *lautbildend*. Das Tier ist *weltarm*, also *lärmarm*, da nur *Laut gebend*, und

⁸⁷² Heidegger, *Grundbegriffe der Metaphysik*, S. 352.

⁸⁷³ Heidegger, *ebd.*, S. 416.

⁸⁷⁴ Jakob und Wilhelm Grimm, *Deutsches Wörterbuch*, Band 12, München 1984, S. 375.

⁸⁷⁵ Heidegger, *Überwindung der Metaphysik*, S. 94.

Dinge und Gewächse *weltlos*, und zumeist still. Daher besitzt auch der Laut die Fähigkeit, entweder *lärmlos*, *lärmarm* oder *lärmbildend* zu sein, und nur selten ist er *lautlos*, um *lautbildend* werden zu können, wobei die Armut nach Heidegger zumindest die Fähigkeit hat, wenn sie als solche erkannt wird, den geforderten Umschlag vom *Lärm* zum *Laut* zu leisten. Mehr noch: die *Losigkeit* ist eine ausgezeichnete Möglichkeit, den Kreislauf des Vertiefens hier stabil in Gang zu halten, weshalb Heidegger ihr auch äußerste Nähe zuspricht (so »nahe« wie die Brille auf der Nase oder das Zusammentreffen von 18 Nobelpreisträgern „drüben“ auf der Insel Mainau im Bodensee, in: *Zum Atomzeitalter*). So ist das Dasein *Welt* bildend, und zwar »bildend« in dem zweideutigen Sinne, dass es entweder Welt *er-lebt*, oder aber „sein Wesen in der Einrichtung der gesicherten Ermöglichung des Maßlosen [hat], das sich selbst nicht mehr kennbar machen kann, weil es jede Grenzziehung unterbunden hat,“⁸⁷⁶ und im horizontlosen *Erlebnis* aufgeht. Und das Erlebnis, wie es hier verstanden wird, hat von Beginn an sein technisches Wesen vorbereitet. „Was wir so als *das Ge-Stell* denken, ist das *Wesen der Technik*. (...) Das Ge-Stell ist Getriebe. Das Geraff rafft und zwar hinweg in das Getriebe des Betriebes.“⁸⁷⁷ Und das Getriebe produziert, wie man bereits seit 1935 bei Siemens in Berlin weiß, notwendigen und starken Lärm.

Der Lärm der Übermächtigung bleibt also fest in der Händen der instrumentellen Vernunft oder „Intelligenz“, und konkret in denen der „geschäftigen Entwickler“, die Lärmdämpfungsstandards setzen, oder „die heute die so genannten Unterentwickelten in den Hörbereich desjenigen Anspruchs des Seins drängen, der aus dem Eigensten der modernen Technik spricht.“⁸⁷⁸ Um ihre Funktion zu erfüllen, muß sich die Gewalt der *Lautstärke* in der Ordnung der Wahrnehmung auflösen, oder sich in der „spielenden Unauffälligkeit der Berechnung“ von Lautsprechern, Kopfhörern und Kommunikationseinrichtungen, d. h. in einer „*»Erlebnis«-»schulung«*“ einrichten.

D. h. die Abrichtung darauf, ganz nur aus dem (selbst verborgenen und unbegreifbaren) machenschaftlichen Wesen des Seienden Jegliches zu nehmen und zu werten, will sagen: nichts mehr hinter und über dem Seienden zu suchen, aber auch nicht eine »Leere« zu spüren, sondern ausschließlich und zuhächst in der Vollziehung des Machenschaftlichen das Er-lebbare, in das

⁸⁷⁶ Heidegger, *Geschichte des Seyns*, S. 49.

⁸⁷⁷ Heidegger, *Einblick in das was ist. Das Ge-Stell*, in: Bremer Vorträge, S. 33.

⁸⁷⁸ Heidegger, *Zur Sache des Denkens*, S. 7.

»eigene« massenhafte »Leben« Einbeziehbare, zu finden und zu suchen und Solches fortan als das allein Gültige und Versichernde zu fordern.⁸⁷⁹

So bleibt hier also ein produktiver Unterschied bestehen, nämlich der zwischen *Lautlosigkeit* und *Lautbildung*. »Bildung« und »Losigkeit« bedingen sich gegenseitig, spielen beizeiten miteinander, oder reißen in den Abgrund. Und wenn der Begriff der *Anlage* ursprünglich aus dem Kunstwerk stammt, oder genauer aus der Gegenüberstellung von *Gemächten* und *Gewächsen*, so liegt seine grundsätzliche Bedeutung doch in der Verlautbarung, der Lautbarkeit oder Lautsamkeit, die den Laut verwandelt, wachsen lässt, aber nicht *dienstbar* macht, sondern nur *dienbar* ist. Denn das Verlautbaren, wie auch Artaud feststellte, ist immer ein Verrat am selbstgefälligen Laut, der von sich zu Kraft und Stärke drängt. Hier liegt die Gefahr, aber auch die Rettung, das Spiel wie der Streit, der sich stetig umkehrt. Das Spiel schwingt *weiter*, wenn es „bewegt“, „be-rührt“ und „bestimmt“, d. h. wenn es *unterwegs* ist zur Sprache. „Um in das Unterwegs zu gelangen, müssen wir uns freilich aufmachen, (...) d. h. die Schritte tun, durch die der Weg erst ein Weg,“⁸⁸⁰ die Stimmung eine Schwingung, oder die Stimme ein *Ton* wird. Und diese Schwierigkeit hat auch Heidegger zu meistern, wenn er die „schicksalhafte“ Sage Hölderlins spricht. „Denn schwieriger noch als die Auswahl der Gedichte ist das Sprechen des Tones. Es kann in dem einen Augenblick des technisch Festgehaltenen glücken, es kann ebenso leicht missglückt sein. Der Dichter selbst weiß es, weiß es wie niemand sonst, dass der rechte Ton leicht verfehlt wird,“⁸⁸¹ und so auch das „Entsprechen“ verfehlt. Denn es geht hier nicht um das Rezitieren von in Sätzen und Strophen abgeteilten „Wörtern“ sondern um die zu findende und „entsprechende“ Tonlage des *Wortlauts*.

Worte erscheinen zunächst leicht als Wörter. Die Wörter ihrerseits erscheinen als gesprochene zunächst im Wortlaut. Dieser wiederum ist zunächst ein Schall. Er wird sinnlich wahrgenommen. Das Sinnliche gilt als das unmittelbar Gegebene. Mit dem Laut des Wortes verknüpft sich seine Bedeutung. Dieser Bestandteil des Wortes ist nicht sinnlich wahrnehmbar. Das Nichtsinnliche ist ihr Sinn, die Bedeutung. Man spricht daher von Sinnverleihenden Akten, die den Wortlaut mit Sinn ausstatten.⁸⁸²

⁸⁷⁹ Heidegger, *Besinnung*, S. 33.

⁸⁸⁰ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 164.

⁸⁸¹ Heidegger *liest Hölderlin*, Vorbemerkung zum „Zug in das Entsprechen“.

⁸⁸² Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 88.

So sind „Wörter“ noch nicht automatisch „Worte“, ebenso wenig, wie sich die *Verlautbarung* oder das Verb *lauten* im „Wortschall“ erschöpft. Zunächst und zumeist aber funktionieren die Worte und Wörter „wie Eimer oder Fässer, aus denen man den Sinn schöpfen kann“ weshalb man sie in wissenschaftlich angelegten Wörterbüchern als solche „Sinnbehälter“ „alphabetisch verzeichnet und jeweils nach ihren zwei Bestandstücken, nach der Lautgestalt und nach dem Sinngehalt“ verbucht und beschreibt. So zum Beispiel das Wort *verlauten*⁸⁸³, das wie „ausleuten *quod convenit cum* zusammenleuten“ eng mit *läuten* oder „besonders das tönen der Glocken bedeutet. doch ist die scheidung bis in die neueste zeit durchaus keine ausnahmslose. (...) öfters unpersönlich: es verlaudet durch die ganze stadt“ im Sinne von *rumor* oder *fama*. Auch *verläuten* war gebräuchlich, im Sinne von *mittels geläute* [das gewitter] vertreiben, oder „geläute erklingen lassen“, damit die Hörschaft sich in der Kirche versammele, „ehe es verläutet habe“, bevor es dann „alles still“ und nichts anderes „lautbar“ wurde als der Ruf oder die Verkündigung („hört, hört, wie mit vollen choren alles ruft laute ruft: Christus ist geboren“), oder zum Beispiel die Rede des Moses, „und gott antwortet im laut“.

Wie die Worte *fama* oder *rumor* andeuten, handelt es sich hier nicht allein um einen Leumund („es verlauten schlechte sachen von dir“), um „lauterkeit“ einer „reinen“ und „edlen gesinnung“, d. h. auch um *lautern* oder *läutern*, sondern häufig um eine „indiscretion“: „es verlaudet durch die ganze stadt *rumor tota urbe pervulgatus est, fama de hac re oppidum peragavit*“, oder „es will aber verlauten, sie habe zum ersten male in ihrem leben durch ein schlüsselloch geguckt.“ Die *Verlautbarung* rückt ein Geheimnis, „das bis auf den heutigen tag nicht verlaudet“, in die Nähe des Meinens, Hörensagens und in das Sprechen („indem er laut zu denken sich erlaubte“). Die *Verlautbarung* rückt den Laut, nun „vernehmbar für eine grössere anzahl leute“, in die Öffentlichkeit, so „brachte [er] nach seiner art ... die gesellschaft zum lachen“. Oder genauer: „da es aber ein persönliches geheimniss des ministers betrifft, so wäre es verrath von meiner seite, etwas davon zu verlautbaren“, „was heimlich binnen rhats war“, und „nichts will (...) verlauten, nichts von dem orte selbst, der ihn verbirgt.“ *Verlautbaren* heißt also zunächst, und diesem Sachverhalt wird auch Artaud zustimmen: Verrat an einem Geheimnis, das der Wortschall der Rede, und der *Laut* bleibt gerade an die vernehmbare und „laute Stimme“ gebunden, aus seiner Unverborgenheit herausreißt, (*laut* „im gegensatz zu leise = geheim, im verborgen: (...) was man bei hofe leise flüstert sich im

⁸⁸³ Jakob und Wilhelm Grimm, *Deutsches Wörterbuch*, Band 25 zu den Einträgen: »verlauten«, »verlautbaren« und »verläuten«, S. 750-752, und Band 12 zu: »laut«, »lauten«, und »lauter«, München 1984, S. 366-384.

lande laut erzählt“) und gerade Raum schafft für ein bloßes, meinendes oder wortschallendes Gerede. Dagegen ist „die wahrheit (..) für sich selbs lauter und rein und bedarf keins schmucks oder mantels“, also an sich keiner *Verlautbarung*, die sie selbst ist, wenn auch verborgen. Und gerade wenn das Wort *laut* auch für andere Instrumente als jenes der menschlichen Stimme gilt, d. h. ein Instrument einen „guten laut“ oder Klang, oder „eine rechte stimme hat“, die sich auch mit *sonus*, *tonus*, *tinnitus*, *clangor* oder *murmur* deckt, lässt der *Laut*, der auch eine starke, schwache, „tunkele“ oder bestimmende *Verlautbarung* sein kann, hier reichlich Spielraum für Stimmungen, Affekte und Resonanzen („*resonare*“), die ihn in die Lautstärke, oder aber zum überlauten „Wortschall“ treiben. Denn wie auch Heidegger in seiner fünften Vorlesungsstunde von *Was heißt Denken?* nachwies, muß die Stimme „bisweilen laut werden“, rufen, „verweisen“ (Gebr. Grimm), schelten oder schreien, auch wenn dies ursprünglich nicht dem Wesen des Rufens (eines Gewissens) in die Besinnung entspricht. „Bei solchen gelegenheiten unterlisz sie niemals gewaltig laut zu werden und es ihrem manne sehr bitter und heftig zu verweisen.“ So gilt die Gewalt der Lautstärke eher als ein Zeichen für „zorn“, oder aber auch für rauschhafte Stimmungen und eine „*ausgelassene fröhlichkeit* (...) das sie laut sungen und mit freuden“: „inzwischen hatte die gesellschaft, die immer heiterer geworden war, noch manche flasche wein ausgetrunken, und fing an sehr laut zu werden. (...) so haben leise menschen tiefer, wenigstens furchtbringender in die zukunft hinein gehandelt als laute; den stillen im lande wurde öfters raum und zeit des sprachgewölbes, das sie zu den lauten auszer landes machte.“ Dagegen steht die natürliche Kraft eines Donners, Gewitters, göttlicher Posaunen, „so when the Trumpet is blown with a single blast and the earth and the mountains are lifted up and crushed with a single blow, on that day shall terror come to pass.“⁸⁸⁴ Oder aber ein „apocalyptic noise“, der sich innerhalb unserer Zeitrechnung abspielte: „The loudest noise heard on earth within living memory was the explosion of the caldera Krakatoa in Indonesia on August 26 and 27, 1883. The actual sounds were heard as far away as the island of Rodriguez, a distance of nearly 4,500 kilometers.“⁸⁸⁵ So erschütterte „ein lauter krach (...) das gebäude“, „sie eilten aus dem lauten, regen garten ins stille, dunkle donnerhäuschen“, oder: „die blutige that schreit laut um rache; ein solches vergehen ruft laut die strafe herbei“, die man sich landläufig im Stile von Charivari⁸⁸⁶ vorstellen muß, und in früher Zeit die Stille und Geborgenheit des

⁸⁸⁴ Koran, 69:13, zitiert nach R. Murray Schafer, *The music of the environment*, No. 1 of an occasional Journal devoted to Soundscape Studies (Unesco), Wien 1973, S. 8.

⁸⁸⁵ MurraySchafer, *ebd.*

⁸⁸⁶ Hier wurden gemeinschaftliche Störungen entweder mit ohrenbetäubendem Lärm (von griechisch *karhbar...a* („Kopfweh“), oder auch symbolisch durch „Friedloslegung“ oder „Dachabdecken“

Wohnens nachhaltig und ausdrücklich gefährdete. Hier aber gilt nun: „der zeit aber siehest du, dasz ein straffwürdige und ungeschickte art der grammatisten allenthalben regiert auch winkel, in welchen sie mehr schaden als lehren, mit gar erbärmlichen geschrey allenthalben sich verlauten lassen.“⁸⁸⁷

Um in der Klärung von Worten, Schallen und Wörtern fortzuschreiten, hilft es daher auch nicht, einen Wortlaut auf seinen „reinen Schall“ zu hören, und ihn so »zunächst« abzuhorchen. „Der Schall, den man im Auffassungsfeld jenes vermeintlichen »zunächst« für das unmittelbar Gegebene hält, ist ein abstrahiertes Gebilde, das beim Hören des Gesprochenen weder je für sich, noch je zunächst vernommen wird.“ Diese Abstraktion, die auch unnatürlich ist, da wir immer das „Gesprochene einer Sprache hören“, auch wenn diese uns fremd ist, wir in jenem Fall also immer nur „unverständliche Worte“ hören, führt „nie“ in die unmittelbare „Entsprechung“ eines Hörens von Worten oder lautlosen Gedichten, die tönen. „Zunächst sind uns aber beim Hören von Gesprochenem auch nie bloße Wörter gegeben. Hörend halten wir uns im Spielraum des Gesprochenen auf, worin die Stimme des Gesagten lautlos klingt.“⁸⁸⁸ Und dieses „Entsprechen ist notwendig und immer, nicht nur zufällig und bisweilen, ein gestimmtes. Es ist in einer Gestimmtheit. Und erst auf dem Grunde der Gestimmtheit (disposition) empfängt das Sagen des Entsprechens seine Präzision, seine Be-stimmtheit“⁸⁸⁹, d. h. seine durchdringliche „andere“ oder „neue“ Tonlage, und so seine eigentliche Lautstärke. Denn „in der Be-stimmung ist der Mensch durch seine Stimme betroffen und angerufen, die umso reiner tönt, je lautloser sie durch das Lautende hindurch klingt.“⁸⁹⁰ Dieser Disposition öffnet die Anlage quasi einen ausgezeichneten Resonanzraum, und zwar mit Sprung-, Licht, Befestigungs-, Lautsprecher- und Beschallungs-Anlagen, Kommando-, Fernsprech- oder generell: mit Groß-Anlagen.

Und dies ist nur eine „logistische“ oder betriebliche Kritik, und keine Polemik, was eigentlich verwundert. „Schon der Takt müsste hier alle Polemik verbieten. Allein noch anderes spricht mit. Jede Art von Polemik verfehlt im Voraus die Haltung des Denkens,“⁸⁹¹ was in sofern

geahndet. „Das Stadtrecht von Freiburg i. Br. (1120) bestimmt als Strafe für Totschlag, wenn der Täter nicht gefaßt werden kann, Hauswüstung: eine Friedloslegung also, eine Vollstreckung der Acht“, Karl Meuli, *Charivari*, in: Festschrift Franz Dornseiff, Leipzig 1953, S. 234.

⁸⁸⁷ Jacob und Wilhelm Grimm, *Deutsches Wörterbuch*, Band 25, Eintrag zum Wort „verlauten“, S. 752.

⁸⁸⁸ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 89.

⁸⁸⁹ Heidegger, *Was ist das - Die Philosophie?*, S. 23-24.

⁸⁹⁰ Heidegger, *Der Satz vom Grund*, S. 91.

⁸⁹¹ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 49.

zutrifft, als auch einem Gespräch kaum das Entscheidende oder Bedenkliche zu nennen gelingt, noch der Sprung ins Ziel trifft, oder das Sprechen die Tonlage hält. Es trifft immer daneben, was aber für Heidegger ein untrügliches Zeichen für die Versicherung von Nähe ist. „Dies gehört, meine ich, zu jedem geglückten Gespräch zwischen Denkenden. Es vermag wie von selbst darauf zu achten, dass jenes Unbestimmte nicht nur nicht entgleitet, sondern im Gang des Gespräches seine versammelnde Kraft immer strahlender entfaltet.“⁸⁹² Polemik ist also im Prinzip nichts Negatives, und sofort hebt Heideggers Stimme an. Denn es gilt hier ebenso wenig, „in das Konzert der Stimmen“ einzustimmen, „die das heutige Europa als krank und das gegenwärtige Zeitalter als im Niedergang begriffen abschätzen“, „denn man kennt diesen Ton [des Trübsinns und der Verzweiflung] in der Beurteilung unseres Zeitalters zur Genüge“⁸⁹³; man darf aber auch nicht in einen programmatischen Optimismus verfallen, da man hier recht eigentlich die Irrigkeit des wissenden Meinens und Planens verfehlt. In der *Potsdamer Denkschrift* oder dem *Manifest* des Jahres 2005 spricht dieser Optimismus, mit dem die Verfasser das Problem von Ethik, Wissenschaft, Fortschritt und Leben („Wir sind Leben“) zu überwinden trachten, noch eindeutig in der, nach Heidegger, alten metaphysischen Tonlage, und nicht vom eigentlichen „*Bedenklichsten*“.

Wir sollten uns von den Auswüchsen unserer modernen Zivilisation nicht in die Irre führen lassen. (...) Dies mag alles unerreichbar utopisch klingen. Doch wir sollten uns daran erinnern: Allein die Tatsache unserer Existenz als Menschen heute sollte uns zeigen, dass auch wir das erfolgreiche Ergebnis einer ähnlichen schon Milliarden Jahre währenden schrittweisen Entwicklung sind. Unsere Zuversicht ist nicht ohne Basis. Wir müssen fortfahren, neues Wissen zu schaffen, das Lebendigkeit vermehrt erblühen lässt. Wir können uns darauf verlassen, dass diese Kraft in uns sprießt.⁸⁹⁴

Dagegen gilt es mit Heidegger vielmehr, den einfachen *Ton* zu treffen, der die Resonanz verwendet, d. h. gebraucht, und so die Treffsicherheit in immer neuen Anläufen schärft und *sagt*. „Denn die Weise des Sagens ist der Ton, aus dem und auf den sein Gesagtes gestimmt ist.“ Und allein dies ist ihr eigentlicher „Aussagecharakter“: „Der Ton, auf den unsere Behauptung gestimmt ist, lässt sich daher nicht ohne weiteres nach der Art der gewohnten Aussage bestimmen“⁸⁹⁵, zumal Heidegger dieses Nicht der Aussage gerade dadurch

⁸⁹² Heidegger, *Aus einem Gespräch von der Sprache zwischen einem Japaner und einem Fragenden*, in: *Unterwegs zur Sprache*, Stuttgart 1959, S. 100.

⁸⁹³ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 11-14.

⁸⁹⁴ Das *Potsdamer Manifest* 2005 ist die Neuauflage einer prominenten Oppositionsbewegung, die im Jahr 1955 als „Russell-Einstein-Manifest“ veröffentlicht wurde, *ebd.*, S. 19.

⁸⁹⁵ Heidegger, *Was heißt Denken?*, S. 60.

herbeiführt und verstärkt, indem er die Stimme mit Blättern und Rascheln beim Wechsel von Hölderlins Gedichtblättern, analog dem Geräusch beim Umsetzen der Leitern bei Beckett, immer wieder neu einleitet und inszeniert. So, als ob man erst einen künstlichen Resonanzraum oder ein erstes Geräusch, d. h. eine produktive Störung schaffen, und über diese verfügen müsse, um die Tonlage das Sagen zu lassen, was eigentlich ein Schrei sein muß. Folglich erscheint der Ton der *Stimmung* und *Bestimmung* aus jener Umgebung der *Anlage* und *Lautstärke* her, die eigentlich ein Geräusch ist, aber hier Raum gibt für die nötige Lage, die sie in Schwingung und am Tönen hält, die aber auch hinaus schwingen muß.

Zudem macht es hier nachweislich einen entscheidenden Unterschied, ob man *gelassen* spricht, d. h. Hölderlin *liest*, oder aber *über* Gelassenheit (wie in den meisten Vorträgen Heideggers) spricht, also im Modus des Rufs zu dieser; und dass Heidegger immer wieder die Lust zum Schreien verspürte, zeigen zumindest die häufigen Strapazen seines Rachenraums, der ihn von seiner offensichtlichen Anlage her häufig zum Schrei nötigte. »Lautstärke«, »Anlage«, »Fähigkeit«, »Not« oder »Schrei«:

Solche Worte [Laute und Sätze] sind keine Wörter und als dergleichen wie Eimer und Fässer, aus denen wir einen vorhandenen Inhalt schöpfen. Die Worte sind Brunnen, denen das Sagen nachgräbt, Brunnen, die je und je neu zu finden und zu graben sind, leicht verschüttbar, aber bisweilen auch unversehens quillend. Ohne den immerfort erneuten Gang zu den Brunnen bleiben die Eimer und Fässer leer, oder ihr Inhalt abgestanden.⁸⁹⁶

Und dieses durchgängig „stimmige“, da „bestimmte Entsprechen“, ereignet sich wesentlich in einer Stimme, die hier entsprechend *lautet* oder *kräftig* verlaublich, also auf das Denkwürdige versammelt, und das gerade „keine *Musik* von zufällig auftauchenden Gefühlen, die das Entsprechen nur begleiten,⁸⁹⁷ ist, sondern eine *lautstarke* „Zumutung“. Heidegger selbst beweist einen solchen Mut, auch wenn er ihm nachhaltig das Etikett des Antiquierten sicherte, in seinen gedichteten Aphorismen *Aus der Erfahrung des Denkens* schlicht und einfach:

Wenn das frühe Morgenlicht still über den Bergen wächst (...) Wenn das Windrädchen vor dem Hüttenfenster im aufziehenden Gewittersturm singt (...) Wenn der Wind, rasch umsetzend, im Gebälk der Hütte murrte und das Wetter verdrießlich werden will (...) Wenn der Bergbach in der Stille der Nächte von seinen Stürzen über die Felsblöcke erzählt (...) Wenn in den Winternächten Schneestürme

⁸⁹⁶ Heidegger, *ebd.*, S. 89.

⁸⁹⁷ Heidegger, *Was ist das - Die Philosophie?*, S. 23-24.

an der Hütte zerren und eines Morgens die Landschaft in ihr Verschneites gestillt ist (...) Wenn es von den Hängen des Hochtales, darüber langsam die Herden ziehen, glockt und glockt.⁸⁹⁸

Und wenn man bedenkt, dass bereits Anfang der 1930er Jahre die ersten „phänomenologischen“ Untersuchungen über die Lautstärke des Lärms zu einer Unterscheidung von „Verkehrs-, Wohn- und Betriebsgeräuschen“ führten, und dies in einer Bandbreite vom „Ganggeräusch einer sehr leisen Weckuhr“ (bei 10-15 Phon) über „Vorstadtanlagen“ (bei 20 Phon) zu Kraftwagen, Motorrädern, „Elektromotoren und Generatoren“ (bis 80 Phon), oder die Berliner „Straßenbahn (auf schlechten Schienen)“ bei 90 Phon lärmt, und bis zu Flugzeugen und Niethämmern an einem Stahlgerüst bei 100 Phon) führt; wenn zudem die Verkehrswarnanlagen oder Hupen „eine Lautstärke von 80 Phon bei 8 m Entfernung“⁸⁹⁹ erzielten (das Phon dient hier als reales Abstandsmaß, das eine „hinreichende“ Verträglichkeit notiert, aber „um auch im starken Verkehr sicher warnen zu können“⁹⁰⁰), wird vielleicht Heideggers *Leuten* zur Stille, und damit die entsprechende Antwort im Berliner Rundfunk auf den zweiten und erneut abgelehnten Ruf in die Reichshauptstadt, verständlich.

Nach dem Jahr 1957 (der Einrichtung des Hifi-Standard für Schallplatten) folgten dann erste Aufnahmen seiner Stimme, und vornehmlich im puristischen Mono; der Sachverhalt, oder das, was zu denken gibt, blieb allerdings in der Not, oder in der Bestimmung, solange das Es, das hier gibt, die funktionstüchtige und geregelte Anlage und Verordnung des Betriebs ist.

Hingegen: „Wenn in tiefer Winternacht ein wilder Schneesturm mit seinen Stößen um die Hütte rast und alles verhängt und verhüllt, *dann* ist die hohe Zeit der Philosophie. Ihr Fragen muß *dann* einfach und wesentlich werden.“⁹⁰¹

⁸⁹⁸ Heidegger, *Aus der Erfahrung des Denkens*, Pfullingen 1954, S. 6, 8, 14, 18, 20 & 22.

⁸⁹⁹ Trendelenburg, *Klänge und Geräusche*, Berlin 1935, S. 135-142.

⁹⁰⁰ „Die kürzlich in Kraft gesetzte Straßenverkehrsordnung setzt für die Warnzeichen der Kraftfahrzeuge eine Höchstlautstärke von 100 Phon (in 7 m Entfernung) fest. Auch für die Fahrzeuggeräusche ist eine Höchstlautstärke angegeben (85 Phon in einer Entfernung von 8 m schräg voraus bei 40 km Geschwindigkeit unter voller Belastung, für Fahrzeuge mit gerichtetem Auspuffschall ist außerdem eine zweite Messung 20 m hinter des Auspuffrohres vorgeschrieben).“ (*ebd.*)

⁹⁰¹ Heidegger, *Schöpferische Landschaft: warum bleiben wir in der Provinz?*, in: *Denkerfahrungen*, Frankfurt a. M. 1983, S. 10.

Abbildungen:

Abbildung 1: Akustische Schallschatten	159
Abbildung 2: Konsonanzspitzen und Frequenzverhältnisse	167
Abbildung 3: Vibrographie eines Stimmgabeltons	169
Abbildung 4: Akustisches Schwingungsfeld zweier Schwachstrommaschinen	244
Abbildung 5: Reizhöhenkurve für die Telefonempfindlichkeit	258
Abbildung 6: Loudness levels	261
Abbildung 7: Auditory sensation areas	263

Literatur:

Antonin Artaud, Briefe an André Breton, in: Speichen, Berlin 1970.

Antonin Artaud, Briefe aus Rodez. Postsurrealistische Schriften, München 1979.

Antonin Artaud, Mexiko, München 1992.

Antonin Artaud, Van Gogh, der Selbstmörder durch die Gesellschaft, München 1993.

Antonin Artaud, Letzte Schriften zum Theater, München 1993.

Antonin Artaud, Das Theater und sein Double, München 1993.

Antonin Artaud, Surrealistische Texte, München 1996.

Antonin Artaud, Frühe Schriften, 2. Auflage, München 2001.

Antonin Artaud, Die Cenci. Materialien und Briefe, München 2002.

Heinrich Barkhausen, Ein neuer Schallmesser für die Praxis, in: Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure Band 71 *Nr. 42*, Berlin 1927.

Samuel Beckett, Erzählungen, in: Gesammelte Werke, Band 10, Frankfurt am Main 1995.

Alexander Graham Bell, Ueber das Selen und das Photophon, in: Elektrotechnische Zeitschrift, 1. Jahrgang, Berlin 1880.

Alexander Graham Bell, Radiophonie, Bericht zum Vortrag Bells in der „National Academy of arts and sciences“ am 21. April 1881, in: Elektrotechnische Zeitschrift, 2. Jahrgang, Berlin 1881.

Der Internationale Kongress der Elektriker in Paris (Electrical Exhibition), in: Elektrotechnische Zeitschrift, 2. Jahrgang, Berlin 1881.

Maurice Blanchot, *Der Gesang der Sirenen*, München 1982.

Eugen Bleuler und Karl Lehmann, *Zwangsmässige Lichtempfindungen durch Schall und verwandte Erscheinungen auf dem Gebiete der andern Sinnesempfindungen*, Leipzig 1881.

Elisabeth Blochmann, *Briefwechsel mit Martin Heidegger 1918-1969*, 2. durchgesehene Auflage, Marbach am Neckar 1990.

Pierre Boulez und John Cage, *Der Briefwechsel*, Hamburg 1997.

Ferdinand Braun, *Notizen über drahtlose Telegraphie*, in: *Physikalische Zeitschrift*, 4. Jahrgang, Berlin 1903.

W. Bürck, P. Kotowski und H. Lichte, *Der Aufbau des Tonhöhenbewußtseins*, in: *Elektrische Nachrichtentechnik, Heft 10*, Band 12, Berlin 1935.

Gilles Deleuze und Félix Guattari, *Tausend Plateaus*, Berlin 1992.

Jacques Derrida, *Die Schrift und die Differenz*, Frankfurt am Main 1976.

Umberto Eco, *Über Spiegel und andere Phänomene*, 4. Auflage, München 1990.

Gustaf Theodor Fechner, *Über einige Verhältnisse des binocularen Sehens*, Leipzig 1860.

Gustaf Theodor Fechner, *Über das Sehen mit zwei Augen*, in: *Westermann's Jahrbuch der Illustrierten Deutschen Monatshefte*, Neunter Band, Braunschweig 1861.

Harvey Fletcher, *The Nature of Speech and Its Interpretation*, in: *The Bell System Technical Journal*, Volume I, New York 1922.

Harvey Fletcher and R. L. Wegel, *The Frequency-Sensitivity of Normal Ears*, in: *The Physical Review*, Volume XIX, Second Series, *Number 6*, New York 1922.

Harvey Fletcher, Physical Measurements of Audition and Their Bearing on the Theory of Hearing, in: The Bell System Technical Journal, Volume II No. 2, New York, 1923.

Harvey Fletcher, Some Physical Characteristics of Speech and Music, in: The Journal of the Acoustical Society of America, Volume III, Supplement to October, New York 1932.

Harvey Fletcher, Loudness, Its Definition, Measurement and Calculation, in: The Bell System Technical Journal, Volume XI, New York 1933.

Harvey Fletcher, Basic Requirements (First Paper), at the „Symposium on Wire Transmission of Symphonic Music and its Reproduction in Auditory Perspective, New York City, 23.-26. Januar 1934, in: The Bell System Technical Journal, Volume XIII, New York, 1934.

Futurismo & Futurismi, Gruppo Editoriale Fabbri Bompiani, Mailand 1986.

Futurismus 1909-1917, Wir setzen den Betrachter mitten ins Bild, Ausstellungskatalog der Städtischen Kunsthalle Düsseldorf, vom 15 März – 28. April 1974.

Nicola Gess, Florian Schreiner und Manuela K. Schultz (Hrsg.), Hörstürze. Akustik und Gewalt im 20. Jahrhundert (inklusive CD), Würzburg 2005.

Hans Gerdien, Über klanggetreue Schallwiedergabe mittels Lautsprecher, in: Telefunken Zeitschrift, 8. Jahrgang *Heft 43*, Berlin 1926.

Glenn Gould, Strauss and the Electronic Future, in: Saturday Review, New York 1964.

Jacob und Wilhelm Grimm, Deutsches Wörterbuch (1885), Bände 10, 12 & 24, bearbeitet von Dr. Moritz Heyne, Leipzig/München 1984.

Martin Heidegger, Sein und Zeit, Erste Hälfte, unveränderte 5. Auflage, Halle an der Saale 1941.

Martin Heidegger, Holzwege, Frankfurt am Main 1950.

Martin Heidegger, Einführung in die Metaphysik, Tübingen 1953.

Martin Heidegger, Vorträge und Aufsätze, Pfullingen 1954.

Martin Heidegger, Aus der Erfahrung des Denkens, Pfullingen 1954.

Martin Heidegger, Was heißt Denken?, Tübingen 1954.

Martin Heidegger, Der Satz vom Grund, Pfullingen 1957.

Martin Heidegger, Unterwegs zur Sprache, Pfullingen 1959.

Martin Heidegger, Was ist das - Die Philosophie?, 4. Auflage, Pfullingen 1966.

Martin Heidegger, Zur Sache des Denkens, Tübingen 1969.

Martin Heidegger, Denkerfahrungen, Frankfurt am Main 1983.

Martin Heidegger, Gesamtausgabe. II. Abteilung: Vorlesungen 1919-1944. Band 29/30: Die Grundbegriffe der Metaphysik. Welt - Endlichkeit - Einsamkeit, 2. Auflage, Frankfurt am Main 1992.

Martin Heidegger, Gesamtausgabe. II. Abteilung: Vorlesungen 1919-1944. Band 55: Heraklit, 3. Auflage, Frankfurt am Main 1994.

Martin Heidegger, Gesamtausgabe. II. Abteilung: Vorlesungen 1919-1944. Band 27: Einleitung in die Philosophie, Frankfurt am Main 1996.

Martin Heidegger, Gesamtausgabe. III. Abteilung: Unveröffentlichte Abhandlungen. Band 79: Bremer und Freiburger Vorträge, Frankfurt am Main 1994.

Martin Heidegger, Gesamtausgabe. III. Abteilung: Unveröffentlichte Abhandlungen. Band 66: Vorträge - Gedachtes: Besinnung, Frankfurt am Main 1997.

Martin Heidegger, Gesamtausgabe. III. Abteilung: Unveröffentlichte Abhandlungen. Band 69: Die Geschichte des Seyns, Frankfurt am Main 1998.

Hermann von Helmholtz, Ueber Combinationstöne, in: Annalen der Physik und Chemie, 4. Reihe Band 9, Leipzig 1856.

Hermann von Helmholtz, Populäre Wissenschaftliche Vorträge, 1. und 2. Heft, Braunschweig 1876.

Hermann von Helmholtz, Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik, 3. umgearbeitete Ausgabe, Braunschweig 1870.

Hermann von Helmholtz, Wissenschaftliche Abhandlungen, Band 1, Leipzig 1882.

Hermann von Helmholtz, Über den Ursprung der richtigen Deutung unserer Sinneseindrücke, in: Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, Band 7, Leipzig 1894.

Hermann von Helmholtz, Vorträge und Reden, Band 1 und 2, Braunschweig 1896.

W. Janowsky, Vom „Barkhausen-Phon“ zur DIN-Lautstärke, in: Hochfrequenztechnik und Elektroakustik, Band 58, Leipzig 1941.

Elena Kapralik (= Bernd Mattheus), Antonin Artaud. Leben und Werk des Schauspielers, Dichters und Regisseurs, München 1977.

Friedrich A. Kittler, »Ich bin nur Flamme, Durst und Schrei und Brand«. Schreien auf Bühnen, Platten und Papieren, in: Schreien. Anstöße zu einer therapeutischen Kultur, München 1983.

Friedrich A. Kittler, Der Gott der Ohren, in: Das Schwinden der Sinne, Frankfurt am Main 1984.

Friedrich A. Kittler, Grammophon, Film, Typewriter, Berlin 1986.

Friedrich A. Kittler, *Eine Kulturgeschichte der Kulturwissenschaft*, München 2000.

Friedrich A. Kittler, *Optische Medien*. Berliner Vorlesung 1999, Berlin 2002.

Friedrich A. Kittler, *Echoes*, in: *Hörstürze. Akustik und Gewalt im 20. Jahrhundert*, Würzburg 2005.

Silvère Lotringer, *Ich habe mit Artaud über Gott gesprochen*, Berlin 2001.

Bernd Mattheus, *Jede wahre Sprache ist unverständlich. Über Antonin Artaud und andere Texte zur Sprache veränderten Bewußtseins*, München 1977.

Bernd Mattheus, *Die Legende des Saint Arto*, in: *Lettre International Nr. 57*, Berlin 2002.

Bernd Mattheus (Hrsg.), *Über Antonin Artaud*, München 2002.

Werner Meyer-Eppler, *Experimentelle Untersuchungen zum Mechanismus von Stimme und Gehör in der lautsprachlichen Kommunikation*, in: *Forschungsberichte des Wirtschafts- und Verkehrsministeriums Nordrhein-Westfalen, Nr. 221*, Köln 1955.

James Monaco, *Film verstehen*, Hamburg 1980.

Helga de LaMotte-Haber, *Edgard Varèse 1883-1965*, Frankfurt am Main 1990.

Hugo Münsterberg, *Das Lichtspiel*, Wien 1996.

Jean-Luc Nancy, *Die Musen*, Stuttgart 1999.

Jean-Luc Nancy, *Bild und Gewalt*, in: *Lettre International Nr. 49*, Berlin 2000.

Anaïs Nin, *Tagebücher (1931-1934)*, München 1971.

John R. Pierce, *Klang. Musik mit den Ohren der Physik*, Berlin 1999.

Reichsarbeitsblatt, Amtsblatt des Reichsarbeitsministeriums, des Reichsversicherungsamts, der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung und der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte, *Nr. 6*, Berlin W 9, 1939.

Augusto Righi und Bernhard Dessau, *Die Telephonie ohne Draht*, Braunschweig 1907.

Auguste Rodin, *Die Kunst*, Zürich 1979.

Luigi Russolo, *Die Kunst der Geräusche* (inklusive CD), Mainz 2000.

Robert Murray Schafer, *The Music of the Environment*, Unesco CULTURES I, Wien 1973.

Karl Ludolf Schaefer, *Untersuchungsmethodik der akustischen Funktionen des Ohres*, in: *Handbuch der physiologischen Methodik*, Herausgegeben von Robert Tigerstedt, Band 3, 1. Hälfte, Leipzig 1914.

Karl Emil von Schafhäütl, *Ueber Phonometrie, nebst Beschreibung eines zur Messung der Intensität des Schalles erfundenen Instrumentes*, in: *Abhandlungen der math.-phys. Classe der königlich-bayrischen Akademie der Wissenschaften*, Band 7, München 1854.

Arnold Schönberg, *Mein Publikum*, in: *Der Querschnitt*, 10. Jahrgang, *Heft 4*, Berlin 1930.

Edward Shorter, *A History of Psychiatry*, New York 1997.

Werner Siemens, *Über Telephonie*, in: *Monatsberichte der königlich-preussischen Akademie der Wissenschaften*, Berlin 1879.

Hermann Th. Simon und M. Reich, *Tönende Flammen und Flammentelephonie* (Vorträge und Diskussionen von der 73. Naturforscherversammlung zu Hamburg), in: *Physikalische Zeitschrift*, 3. Jahrgang *No. 13*, Berlin 1902.

Hermann Th. Simon und M. Reich, *Über die Erzeugung hochfrequenter Wechselströme*, in: *Physikalische Zeitschrift*, 4. Jahrgang *No. 13*, Berlin 1903.

Karlheinz Stockhausen, Musik im Raum, in: Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik, Band II, Mainz 1959.

Karlheinz Stockhausen, Vier Kriterien der elektronischen Musik, in Texte, Band 4 (1970-1977), Köln 1978.

Erwin Strauss, Die Formen des Räumlichen, in: Der Nervenarzt. 3. Jahrgang *Heft 11*, Berlin 1930.

Hans Heinz Stuckenschmidt, Militärmusik, in: Der Querschnitt, 13. Jahrgang *Heft 4*, Berlin 1933.

Carl Stumpf, Tonpsychologie, Band 1 und 2, Leipzig 1883 und 1890.

Carl Stumpf und Max Meyer, Schwingungsbestimmungen bei sehr hohen Tönen, in: Annalen der Physik und Chemie, Neue Folge, Band 61, Leipzig 1897.

Carl Stumpf, Über die Tonlage der Konsonanten und die für das Sprachverständnis entscheidende Gegend des Tonreichs, in: Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften vom 28. Juli 1921, Berlin 1921.

Carl Stumpf, Die Sprachlaute, Berlin 1926.

Johann Georg Sulzer, Allgemeine Theorie der Schönen Künste, Band 3 und 4, Hildesheim 1994.

Paule Thévenin und Jacques Derrida, Antonin Artaud. Zeichnungen und Portraits, München 1986.

Ferdinand Trendelenburg, Klänge und Geräusche, Berlin 1935.

Viktor Urbantschitsch, Zur Lehre von der Schallempfindung, in: Archiv für die gesammte Physiologie, Band 24, Bonn 1881.

Viktor Urbantschitsch, Über Hörübungen bei Taubstummheit und bei Ertaubungen im späteren Lebensalter, Wien 1895.

Viktor Urbantschitsch, Über Sinnesempfindungen und Gedächtnisbilder, in: Archiv für die gesammte Physiologie, Band 110, Bonn 1905.

Edgard Varèse, Erinnerungen und Gedanken, in: Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik, Band III, Mainz 1960.

Paul Virilio, Die Sehmaschine, Berlin 1989.

Paul Virilio, Krieg und Kino. Logistik der Wahrnehmung, Frankfurt am Main 1998.

Alfred Wilhelm Volkmann, Ueber den Einfluss der Uebung auf das Erkennen räumlicher Distanzen, in: Berichte über die Verhandlungen der königlich-sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig, Band 10, Leipzig 1858.

Max Wien, Ueber die Messung der Tonstärke, Inaugural-Dissertation, Berlin 1888.

Max Wien, Ueber die Messung der Tonstärke, in: Annalen der Physik und Chemie, Neue Folge, Band 26, Leipzig 1889.

Max Wien, Ueber die Verwendung der Resonanz bei der drahtlosen Telegraphie, in: Annalen der Physik, 4. Folge, Band 8, Leipzig 1902.

Max Wien, Ueber die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe, in: Archiv für die gesammte Physiologie, Band 97, Bonn 1903.

Max Wien, Über die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe, in: Physikalische Zeitschrift, 4. Jahrgang, Berlin 1903.

Ludwig Wittgenstein, Tractatus logico-philosophicus, Frankfurt am Main 1963.

Schallplatten:

Antonin Artaud, Pour en finir avec le jugement de dieu, La Manufacture et I.N.A. / Harmonia Mundi MI - HM 53, Paris 1986.

Gottfried Benn, Soll die Dichtung das Leben bessern?, Vortrag im Kölner Funkhaus am 15. November 1955, WDR LP 57694.

Martin Heidegger, Zum Atomzeitalter, Gedenkrede anlässlich einer Konradin-Kreutzer-Feier am 30. Oktober 1955 in Meßkirch, Telefunken LT 6617.

Martin Heidegger, liest Hölderlin, Neske NV 22, Pfullingen, nach 1960.

Musica Futurista, Antologia sonora a cura di Daniele Lombardi, Cramps Records Collana Multipla 5204 308/09, Mailand 1980.

Karlheinz Stockhausen, TRANS, Uraufführung der Donaueschinger Musiktage am 16. Oktober 1971, und Studioaufnahme 1974, Deutsche Grammophon 2530726, Hamburg 1976.

»Thatsachen der reinen Erfahrung. 1. Das Sein« (Beilage)

Blätter

von

Hermann von Helmholtz

Thatsachen der reinen Erfahrung.

1. Das Sein.

Die experimentelle Induction ist dadurch bevorzugt, daß ein Glied der veranlassenden Ursachen, nämlich der Entschluß die Action auszuführen, in unser Bewußtsein fällt. Aber es bleibt auch bei jeder solchen Induktion die Lücke bestehen, daß ja dieser unser Entschluß und die Erwartung des Erfolges die Ursache sein könnte für die Empfindungen, welche uns das Eintreten des Erfolges zu verkündigen scheinen. Es ist das der Standpunkt des subjectiven Idealismus. Im Traume geschieht offenbar wirklich etwas Ähnliches. Daß Alles, was wir wahrzunehmen glauben, ein Traum sei können wir nicht widerlegen. Dieser Zweifel bleibt stehen. Wir werden später darüber noch weiter zu handeln haben. Vorläufig fahren wir fort in der Entwicklung der Ergebnisse unserer Beobachtungen, indem wir unserem Inductionsschluß vertrauen.

Die Berechtigung des hier aufgeführten Inductionsschlusses auf das dauernde Bestehen des in jedem einzelnen Augenblick beobachtbaren ist denselben Zweifeln unterworfen, wie die eines jeden Inductionsschlusses; auch treten in einer Reihe von Fällen Korrekturen ein, indem Objecte verändert werden können durch die Bewegungen, die wir ausführen um sie zu beobachten, wie die Bewegungen intraocularer Körperchen, welche beim Bestreben den Blick nach ihnen zu lenken, mit dem Auge sich fortbewegen und vor dem Blickpunkt zu fliehen scheinen. Noch gröbere Täuschungen dieser Art mögen dem unerfahrenen Kinde oft genug begegnen.

Die Induction bei diesen Erfahrungen ist allerdings eine experimentelle, und ungeheuer reiche, deshalb verhältnißmäßig sichere. ~~Aber der Zweifel bleibt~~

Die reinen Thatsachen der
Beobachtung.

Unsere Aufgabe in diesem und den folgenden Kapiteln wird die sein, daß wir uns auf den Standpunct eines Bewußtseins zu stellen suchen, welches noch keinerlei Kenntnisse von einer äußeren Welt und ihren Gegenständen gewonnen hat, und untersuchen, was es für Kenntnisse ein solches durch Beobachtung und durch Anwendung der schon oben beschriebenen Fähigkeiten unseres Gedächtnisses gewinnen kann. Wir stellen uns dabei also auf den rein subjectiven Standpunct, ohne Vorausfölgung darüber, ob es außerhalb unseres Bewußtsein irgend ein Ding an sich giebt.

Von psychologischen Fähigkeiten
wird vorausgesetzt:

1) Daß wenn eine schon einmal
oder mehrere Male eingetretene
Empfindung sich wiederholt, die
neue als gleich oder ähnlich der früher statt-
gehabten erkannt werden kann.

2) Daß auch die Zeitfolge in der
verschiedene Empfindungseindrücke
auf einander gefolgt sind, im Gedächtniß bleibe und wenn
sich dieselbe Reihe wiederholt,
wiedererkannt werden kann.

3) Daß eine Wiederholung des
gleichen Willensimpulses
als eine Wiederholung des
gleichen erkannt werden könne.

Es wird aber nicht vorausgesetzt,
daß wir irgend etwas darüber
wissen, daß und welche äußere
Gegenstände unseren Empfindungen,

daß und welche Bewegungen unseres Körpers unseren Willensimpulsen entsprechen. Natürlich kann folgerichtiger Weise auf diesem Standpunkte nicht einmal die Kenntnis vorausgesetzt werden, daß wir etwas, wie einen eigenen Körper haben.

Dann ist die erste und ursprünglichste Erfahrung: Ich nehme Veränderungen in meinen sinnlichen Empfindungen wahr.

In Worten ausgedrückt würde dabei aber kein Bewußtsein des Ich oder des Wahrnehmens sein, sondern nur die Aussage erfolgen: "Es wird anders"

Diese Wahrnehmung setzt voraus 1) Gedächtnis für früher dagewesene Empfindungseindrücke.
2) Die Fähigkeit der Vergleichung der früher dagewesenen und eines neu eintretenden Eindrucks.
Die Reihe derselben in der Zeit ergibt sich unmittelbar aus dem Umstand, daß der neue Eindruck zu solchen hinzutritt, welche als im Gedächtnis

auf bewahrt und als solche von dem gegenwärtigen unterschieden werden. Dadurch sind die im Gedächtniß bewahrten Empfindungseindrücke von dem neuen verschieden. Jeder dieser früheren Eindrücke, als er eintrat, gesellt sich zu schon im Gedächtniß bewahrten hinzu. Wir können also eine Reihe bilden in denen jeder gehabte Empfindungseindruck, der im Gedächtniß bewahrt wird, denjenigen andern folgt, die im Gedächtniß schon aufbewahrt wurden als er eintrat. Diese Reihe bildet die Reihe der Zeitfolge für die von uns percipirten Empfindungseindrücke

Diese erst und allgemeinste Thatsache der Erfahrung bestimmt sich näher durch weitere Erfahrung, daß wir gewußte Veränderungen in den

Gelegentlich kann nun
 aber auch der neu eintretende Eindruck
 einem früher da gewesenen gleich
 sein. Die entsprechende Aussage unseres
 Bewußtseins würde lauten: "Es wird
 wieder, wie es war" und zwar, falls die Erinnerung genau genug ist, wie
 es war in einem bestimmten Punkte
 der Zeitfolge, bestimmt durch das
 vorher und nachher Beobachtete.
 Diese Beobachtung setzt voraus
 die Fähigkeit den gegenwärtigen
 Eindruck mit den nur noch in
 der Erinnerung aufbewahrten
 zu vergleichen. Da indessen der
 gegenwärtige Eindruck im nächsten
 Momente auch in der Erin-
 nerung bewahrt wird, so können
 dann beide im Erinnerungsbilde ver-
 glichen werden, also unter gleicher
 Art der Perzeption. Freilich ist
 der eine jünger als der andre.

Häufiger noch wird sich der Fall
 ereignen, daß ein Theil des neu
 Wahrgenommenen gleich ist einem

Theil des früher Wahrgenommenen, zum Beispiel das Gesichtsbild, oder die Empfindung in einem Theile des Gesichtsfeldes, während Geruchs, und Tastempfindungen abweichend ausfallen. Diese Sonderung des Gesamteindrucks in seine einzelnen Theile wollen wir hier zwar als vorkommend bemerken, ihre weitere Erörterung aber auf später verschieben.

Eine zweite Art einfachster Erfahrungen ist dann weiter dadurch gegeben, daß wir erkennen, wie gewissen Innervationsimpulsen Änderungen des Aggregats dem sinnlichen Eindruck folgen.

Wir setzen zunächst der Einfachheit wegen voraus, daß der Beobachter sich ruhenden und unverändert bleibenden Gegenständen gegenüber befinde. Daß dies der Fall sei, erkennt er daran, daß nichts sich ändert, so lange er selbst keinen Innervationsimpuls giebt.

Die entsprechende Aussage, die dieser Beobachtung auf dem angenommenen Standpunkte unseres Bewußtseins entspräche, würde sein: "Wenn ich so mache, wird es anders, und wenn ich aufhöre so zu machen wird es wieder wie es erst war." Das So

ist hierbei als Demonstrativum gemeint, indem hier vorausgesetzt werden muß, daß der Beobachtende wohl die besondere Art von Innervation fühlt, die er mit dem So bezeichnet, und sie von andern Innervationen, die er sonst schon gegeben hat, durch das Gefühl zu unterscheiden im Stande ist, übrigens aber nicht weiß, welche Wirkungen in der Körperwelt, von der er auch noch nichts weiß, diese Innervation zu Stande bringt. Es ist also nur vorausgesetzt, daß jede besondere Kombination motorischer Anstöße durch eine besondere, von allen andern abweichende Innervationsempfindung unterschieden sei.

Bei der gewählten Form der Aussage ist vorausgesetzt, daß die geänderte Haltung der Körpertheile

nur durch dauernd fortgesetzte Innervationsanstrengung unterhalten werden könne, wie zum Beispiel Hebung der Hand, und daß bei Nachlaß der Anstrengung, welcher als solcher unmittelbar gefühlt werde, die frühere Lage wieder eintrete. Dabei ist aber zu bemerken, daß in vielen Fällen in der neuen Lage Ruhe eintreten kann, zum Beispiel wenn wir einen Schritt zur Seite getreten sind, und daß wir dann eine andre Innervationsanstrengung andrer Art machen müssen, um in den früheren Zustand zurückzukehren. Nun wird aber die Kenntnis derjenigen Innervationen, welche sich gegenseitig aufhebende Erfolge haben, durch die Erfahrung kennen gelernt werden können, selbst wenn die unmittelbare Empfindung nichts darüber aussagt.

Wenn ein Schritt nach rechts
 die Art unserer Wahrnehmungen
 geändert hat, so wird ein gleich
 großer Schritt nach links diese
 Änderung immer wieder aufheben,
 welches auch die Gegenstände seien,
 die wir vor uns haben, vorausge-
 setzt, daß dieselben
 ungeändert bleiben.

Wenn wir also die
 Art des Innervirens, die ich oben
 mit So bezeichnet habe, der
 größeren Bestimmtheit wegen
 mit (a) bezeichnen, so
 kann gefunden und kennen gelernt
 werden die bestimmte andere Art zu Inner-
 viren, sei es Nachlaß, sei es
 neue Anstrengung, welche den
 Erfolg des a aufhebt. Wir
 wollen diese mit (-a) bezeichnen.
 Es würde dann mit Benutzung
 dieser Zeichen die obige Aussage
 allgemeiner so gegeben

werden können: "Wenn ich
(a) thue, wird es anders, und
wenn ich dann (-a) thue, wird
es wieder wie es war."

Nun ist noch das Wenn
zu bemerken, welches hier so
viel bedeutet als: "So oft."
Ich kann die bezeichneten Inner-
vationen in jedem mir belie-
bigen Augenblicke eintreten
lassen und erhalte immer wieder
dieselben beiden Empfindungs-
aggregate. Die Aussage in der
oben gegebenen Form mit dem
"Wenn" enthält schon einen Inductionsschluß, und
bezieht sich dem entsprechend
nicht mehr auf die Zeitmomente der einzelnen
stattgehabten Beobachtungen,
sondern auf alle Momente
des betreffenden Zeit-
abschnitts schlichtweg. Dieser Satz sagt
nicht bloß: "So oft ich (a) gethan
habe u.s.w." sondern: "Wenn ich (a) thue u.s.w."

Der beschriebene Inductionsschluß ist also ein solcher, der auf experimentelle Erfahrung gestützt wird. Ich darf mich wohl auf das Bewußtsein jedes Lesers dafür berufen, daß er unter den beschriebenen Umständen diesen Schluß ziehen würde, wobei freilich, wie bei jedem Inductionsschluß, selbst einem auf das Experiment gestützten, die Möglichkeit des Irrthums vorbehalten bleibt, wie ja denn im Gebiete der Sinneswahrnehmungen gelegentlich falsche Inductionsschlüsse vorkommen und als Sinnestäuschungen auftreten.

Dasselbe, was wir bisher für die mit (a) und (-a) bezeichneten Innervationen gesagt haben, gilt aber nun auch für eine Menge anderer (b) (-b) u.s.w., worüber wir

verschiedene Bewegungen des
 Körpers, des Kopfes, der Augen,
 der Hände u.s.w. verstehen können.
 Wir lernen also eine ganze
 oder bei Berücksichtigung aller Übergangsstufen
 sogar eine unendlich große
 Anzahl von Empfindungsaggre-
 gaten kennen, jedes in regel-
 mäßiger Weise zum Vorschein
 kommend nach einer bestimmten
 Art der Innervation,
 und wieder durch passende
 Abänderungen der Innervation
 vertauschbar mit jedem andern.

Für spätere Wiederanknüpfung
 will ich hier noch bemerken,
 daß, wenn wir unsere Inner-
 vationen langsam eintreten lassen,
 so daß die entsprechenden
 Körperbewegungen langsam ausge-
 führt werden, auch die verschiedenen
 Empfindungsaggregate
 in regelmäßiger Zeitordnung
 in einander übergehend auftreten
 und die ihnen entsprechenden

in einander continuirlich über-
 gehenden Arten und Grade der
 Innervation kennen gelernt
 werden können. Wir kommen
 darauf bei der Analyse der
 räumlichen Anschauungen zurück.

Wir schreiten zunächst in anderer
 Richtung vorwärts. Die bisher
 beschriebenen Erfahrungen haben uns
 eine gesetzmäßige Abhängigkeit
 der verschiedenen Empfindungsag-
 gregate von unseren Innervationen
 kennen gelehrt, aber noch keine andre
 Art der Abhängigkeit derselben, weil wir
 vorausgesetzt haben, daß sie von
 unveränderten Objecten gemacht
 seien. Setzen wir nun voraus, daß entweder
 diese sich ändern, was wir daran
 erkennen würden, daß auch ohne Thätigkeit
 unsrerseits unsere
 Empfindungen sich ändern, oder aber
 daß wir unseren Ort den Objecten
 gegenüber verändert haben,
 indem wir Schritte gemacht, und

nicht wieder zurück gemacht haben. Danach kann wieder ein Zustand der Ruhe eintreten und wir können uns nun einer Reihe anderer zur Zeit sich nicht verändernder Gegenstände als vorher gegenüber befinden.

Unter diesen Umständen würden wir die frühere Beobachtung bestätigen können, daß die Innervation (a) unsere Empfindungen ändert und (- a) den früheren Zustand wieder zurück führt, aber die beiden Empfindungsaggregate, zwischen denen der Wechsel eintritt, würden andere geworden sein, wir würden andere Gegenstände sehen, vielleicht auch berühren, anders Temperaturen, Gerüche u.s.w. wahrnehmen.

Während dieser neuen Zeitperiode, so lange dieser nunmehr eingetretene Zustand besteht, werden wir wiederum im Stande sein, in jedem uns beliebigen Augenblick jedes Empfindungsaggregat

dieser neuen Reihe erscheinen zu machen, indem wir die passende Innervation anwenden, und wir werden denselben Inductionsschluß ziehen, wie vorher, daß nämlich die Möglichkeit seiner Beobachtung nicht nur in jedem von uns beliebten, sondern in jedem Augenblick schlechtweg bestehe.

Wir müssen also zweierlei Arten unterscheiden, wie Empfindungseindrücke in gegenwärtiger Zeit vorhanden sein können. Sie können nämlich im Augenblicke wirklich zu Stande gekommen sein, indem unsere Organe in die passende Lage und Beziehung zu den Objecten gebracht sind. Diese Eindrücke will ich mir erlauben mit den Namen der Praesenta zu belegen. Oder sie können in jedem uns beliebigen Augenblick durch passende Bewegung

~~gestrichene Passage von Blatt XVII~~
~~jeden Augenblick durch gewisse~~
~~andere (entgegengesetzte) Inner-~~
~~vationsimpulse wieder aufgehoben~~
~~werden können. Am reinsten~~
~~wird dieses Verhältniß immer~~
~~in solchen Zeitperioden beob-~~
~~achtet werden können, wie ohne~~
~~Einwirkung von Innervationsim-~~
~~pulsen keine Änderungen der~~
~~Empfindungen stattfinden(welche~~
~~wir anhand und~~
~~liche äußere Objecte vor uns haben~~

unserer Organe präsent gemacht werden. Diese will ich Praesentabilia nennen.

Der Kreis der Praesentabilia ist allerdings nicht fest zu umgrenzen, da sein Umfang von dem Umfang der Bewegungen, namentlich Ortsveränderungen abhängt, die wir zum Zwecke der Beobachtung zur Zeit auszuführen willens sind. Es ist aber für den vorliegenden Zweck gleichgültig, wie weit wir den Kreis ziehen.

Wenn wir nun irgend eine willkürliche Grenze für den Spielraum unserer Bewegungen festsetzen, uns also zum Beispiel auf das durch Augenbewegungsimpulse präsent zu machende d.h. das Sichtbare beschränken, so ist das in diese Grenze fallende Aggregat der Praesentabilien durch unseren Willen nicht abzuändern. Unser Wille bestimmt nur, welches Einzelne aus dem Kreise der Praesentabilien präsent wird. Wir wissen aber aus Erfahrung, daß zu anderen Zeiten der Kreis der Praesentabilien innerhalb dieser Grenze

d.h. in unserem Beispiele des Sichtbaren anders gewesen ist, und zwar in sehr mannigfaltigen Arten der Abänderung. Wir lernen also scheiden Änderungen der Gesichtseindrücke, die von unseren augenblicklichen Willensimpulsen abhängig, und solche, die davon nicht abhängig sind. Die letzteren treten uns als etwas Gegebenes entgegen, welches wir durch die innerhalb des gewählten Kreises bleibenden Willensimpulse nicht ändern können, von denen jedes Einzelne in jedem beliebigen Augenblicke präsent gemacht werden kann. Diese Fähigkeit präsent zu werden existiert also nicht zu jeder Zeit, aber in Zeitperioden, wo sie existiert, wie der betreffende Eindruck in den Kreis unserer Praesentabilien gehört, besteht sie in jedem beliebigen Momente dieser Periode, und wir schließen inductiv, daß sie in jedem Augenblicke schlechthin, also während des genannten Zeitabschnittes dauernd besteht.

Hier tritt uns also in dem Wechsel unserer Sinneseindrücke

ein Verhältniß entgegen, was, wenn auch
 zunächst nur während beschränkter
 Zeitperioden, unveränderlich bleibt und zeitweilig dauernd besteht,
 und in jedem beliebig gewählten
 Zeitpuncte von uns zur Beobachtung
 gebracht werden kann.

Wir können es als ein zeitweilig bestehendes
gesetzliches Verhältniß bezeichnen,
 insofern es in der That das
 Gesetz ist, welches in dem betref-
 fenden Zeitabschnitte bestimmt,
 welche Empfindungsaggregate bei
 den verschiedenen Innervationen
 (diese immer nur durch die betref-
 fenden Innervationsem-
 pfindungen bezeichnet) zu Stande
 kommen.

gestrichene Notiz von Blatt XXI

tritt in die Erfahrung ein
etwas zeitweilig Bestehendes,
etwas was in jedem Zeitmoment
beobachtet werden kann, wenn es
auch nur in einer gewissen
Anzahl von Zeitmomenten factisch
beobachtet wird.

diese Operation durch welche
wir zu diesem Begriffe kommen,
ist schon ein Inductionsschluß, und
zwar ein solcher, der sich auf expe-
rimentelle Beobachtung, wenn auch
einfachster Art stützt. Auf dem
vor uns liegenden gedruckten Blatte
können wir, so oft und wann wir
wollen, nach einem bestimmten Worte
hinsehen und es wahrnehmen.
Die Erfahrung, die wir in einer
beschränkten Anzahl beliebig gemachter

Der Inhalt dieser Empfindungsaggregate tritt dem Beobachtenden hierbei entgegen, als ein gegebenes und neben einander gleichzeitig bestehendes Vieles und Mannigfaltiges, bestehend allerdings nur der Möglichkeit nach, durch einen Willensimpuls jeden Augenblick in Erscheinung zu treten. Auf diesem Standpunkte ist das Bestehen der körperlichen Substanzen noch nicht geschieden von dem eines optischen Bildes oder von dem gleichzeitigen Bestehen sämtlicher Töne eines Klaviers, vor welchem der Beobachter, zum Anschlag bereit sich befindet. Dieses gleichzeitige Bestehen des entscheidenden Einzelnen ist aber kein identisches, sondern im Gegentheile durch die verschiedenen Bedingungen es zur Beobachtung zu bringen unterschiedenes und getrenntes Bestehen, was wir als ein Neben-

einander bezeichnet haben.

Das "Neben" ist eine vom Raume hergenommene Bezeichnung, und wir haben, wie schon bemerkt, in der That in dem hier besprochenen Verhältniß die erste Quelle der Raumanschauung, wenn auch noch keine vollständige Trennung von allem im Raume Getrennten zu Stande gekommen ist. Aber wir sagen auch, daß in einem Konzertsaal wo wir uns befinden neben einander und zugleich die Töne zweier oder mehrerer Instrumente gehört werden, trotzdem hier an keine räumliche Trennung des im Saale verbreiteten Schalles gedacht wird, sondern nur daran, daß wir unsere Aufmerksamkeit bald dieser, bald jener Stimme zulenken und sie unterscheiden können, welcher Fall dem ~~uns~~ vorliegenden Verhältniß nahe entsprechend ist.

~~Später werden wir zu besprechen haben, wie auch in dem einzelnen Aggregat von Empfindungen, welches~~

jeder einzelne Augenblick uns
 giebt eine Mannigfaltigkeit
 von einzelnen Eindrücken zu unterscheiden
 ist, als da sind Gesichts-,
 Gehör-, Tastempfindungen u.s.w.
 und wieder im Gebiete jedes einzelnen
 Sinnes die local getrennten Eindrücke
 verschiedener Stellen des Sehfeldes und
 der Haut, die verschieden hohen neben
 einander gehörten Töne u.s.w. Da
 aber diese Scheidung von uns nicht
 in allen Fällen rein und bestimmt
 ausgeführt wird, so ist es mindestens
 fraglich, ob wir sie als von vornherein
 gegeben betrachten dürfen, und
 ich beschränke mich also hier, um die Entstehung des Begriffs von
die Unterscheidung des neben einander
bestehendem Vielen zu erklären auf
die in der Zeit gegebenen Trennung
verschiedener Empfindungsaggregate.

Ich habe endlich das beobachtete
 Viele als uns gegeben bezeichnet,
 womit wir einen neuen Unter-
 schied berühren, der in unser Be-

wußtsein tritt. Wir haben bis hierher zweierlei Arten der Änderung der Empfindungsaggregate kennen gelernt, nämlich erstens diejenigen, welche in regelmäßiger Weise unseren Innervationsimpulsen folgen, zweitens solche, welche eintreten, ohne durch Innervationsimpulse veranlaßt zu sein, (zu welchen sich übrigens auch solche gesellen, die durch Innervationsimpulse (Stellungsänderungen) herbeigeführt sind, deren Wirkung dauert ohne durch entgegengesetzte Impulse wieder aufgehoben zu sein). Mit Hilfe der oben erklärten Bezeichnungen können wir sagen, welches Einzelne aus dem Kreise der Präsentabilien präsent wird, hängt von unserem Willen ab, wie sich aber der Kreis der Präsentabilien selbst ändert

hängt entweder gar nicht von unserem Willen ab, oder wenigstens nur in anderer Weise, als jener erstere Wechsel insofern wir aus dem Kreise der Innervationen herausgetreten sind, der dem Kreis der Praesentabilien entspricht. Unter "abhängen" ist hier nur die Regelmäßigkeit in der Zeitfolge gemeint. Gelegentlich kann der Kreis der Präsentabilien uns sehr unangenehme Eindrücke bringen, die den lebhaften Wunsch, sie zu beseitigen, erregen und uns in sehr energischer Weise ihre Unabhängigkeit von unserem Wünschen und Wollen aufdrängen. Dies ist der Sinn in welchem wir den Kreis der Präsentabilien als gegeben (objectum) oder objectiv bezeichnen können. Die Bezeichnung bezieht sich zunächst nur auf ein negations Kennzeichen, nämlich die Nicht = Abhängigkeit von unserem Willen. Die philosophische Bezeichnung des Nicht = Ich drückt

dasselbe aus. Diese negative Bestimmung verbindet sich aber gleichzeitig mit positivem Inhalte, nämlich dem durch die Empfindungsaggregate gegebenen.

Der positive Inhalt der Beobachtungen auf diesem Standpunkte liefert also etwas, was man allgemein bezeichnen könnte als das Bestehen gegebener Verhältnisse, diese Worte in dem vorher erläuterten Sinne genommen.

Setzt man nun das Kausalitätsgesetz als absolut gültig voraus, so könnte man von hier aus weiter schließen, auf das Bestehen einer Ursache dieser Änderung außerhalb des Bereiches unserer Willensimpulse, und dadurch wären wir dann zum Sein eines Wirklichen (das heißt

Wirkungskräftigen) gekommen.
Diese Schlußweise aber wäre
eine metaphysische auf
den idealen Begriff der absoluten
Verständlichkeit der Welt ge-
baut, und würde ein Resultat
liefern, was nur subjectiven Werth
hätte, indem es über die unmit-
telbar gegebenen Thatsachen
hinausginge. Um dies nicht zu
thun, müssen wir den Inhalt
unserer Empfindungsaggre-
gate erst in positiver Weise erkennen als gesetzlich
verbunden mit anderem Inhalt
anderer Empfindungsaggregate.
Erst ein im gegebenen Inhalte
gefundenes Gesetz würde,
objectiv in seiner Macht oder
Wirkungstriftigkeit anerkannt,
eine Reihe von Thatsachen
als unter den Begriff des
Wirklichen fallend, erkennen lassen.

Das hier besprochene Verhältniß entspricht schon dem, was wir in der Sprache mit "Sein", im allgemeinsten Sinne dieses Wortes, bezeichnen. Nur dürfen wir noch nicht den Begriff des Daseins, des körperlichen Seins einer Substanz im Raume unterscheiden. Beobachtungen, wie die hier beschriebenen könnten zum Beispiel ausgedrückt werden in der Form: "Es ist jetzt warm, und war früher kalt." So auch wenn in der Sprache das zeitweilige Bestehen irgend eines Verhältnisses mit: "Es ist" eingeführt wird, z.B. "es ist Krieg", "es ist heut Feiertag" u.s.w. hat das Wort "ist" denselben allgemeinen Sinn. Ja überhaupt, so oft es als Kopula angewendet wird, sagt es aus, daß das

Subject eine gewisse Eigenschaft habe, das heißt, auf unsere Sinne, oder andre Naturkörper, so oft es zu ihnen in eine bestimmte Beziehung gesetzt wird, so einwirkt, wie es das Prädicat bezeichnete. Die Kopula bezeichnet hier also in der That auch ein bestehendes Verhältniß als dauernd, was in jedem beliebigen Augenblicke wirksam werden kann, so wie die Bedingungen seiner Wirksamkeit eintreten. Dadurch ist der Gebrauch des Wortes "sein" gerechtfertigt.

Das "Sein" wie es hier in seiner allgemeinsten Bedeutung auftritt ist aber, wie das Vorausgehende zeigt, schon immer das Resultat eines Inductionsschlusses aus den Beobachtungsergebnissen jedes beliebigen Augenblicks der betreffenden Zeitperiode

auf alle Augenblicke schlechthin der selben Periode.

Im Wesentlichen stimmt mit dieser Auffassung überein die von J. Stuart Mill gegebene Definition des Seins als die dauernd bestehende Möglichkeit der Beobachtung. Ich habe nur versucht den positiven Inhalt und die Bedingungen dieser "Möglichkeit" hier herauszuheben, um die von seinen Gegnern vielfach getadelte Unbestimmtheit und Zweideutigkeit dieses Begriffs zu vermeiden, welche eintritt, so wie er nur negativ als Nicht = Wirklichkeit gefaßt wird, und sobald die Mittel, durch welche die Möglichkeit in jedem Augenblick jede Wirklichkeit werden kann, nicht festgestellt sind.